

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ»

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе
_____ П.К. Хардаев

им Начальник Учебно-методического управления
_____ П.В. Мотошкин



УТВЕРЖДАЮ

Ректор
_____ В.Е. Сактоев
«*13*» _____ *04* 2015 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

высшего образования по направлению подготовки
08.04.01 «Строительство»

Направленность программы:

1. Теория и проектирование зданий и сооружений
2. Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений
3. Технология строительных материалов, изделий и конструкций
4. Девелопмент и экспертиза в инвестиционно-строительной и эксплуатационной деятельности
5. Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог

УЧТЕНО	
«УКО» ФГБОУ ВО «ВСГУТУ»	
№ копии <i>1192</i>	Дата регистрации <i>13.04.15</i>
Подпись _____	_____

Образовательная программа вводится взамен ранее действовавшей (2013 г.) в связи с введением в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры)

Улан-Удэ
2015

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Аннотация к образовательной программе по направлению 08.04.01 Строительство	3
Аннотация к профилям «Теория и проектирование зданий и сооружений», «Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений», «Технология строительных материалов, изделий и конструкций», «Девелопмент и экспертиза в инвестиционно-строительной и эксплуатационной деятельности», «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог» образовательной программы по направлению 08.04.01 Строительство	3
1. Общие положения	5
1.1. Назначение программы и ее основное содержание	5
1.2. Нормативные документы для разработки ОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»	5
1.3. Общая характеристика ОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»	7
1.3.1. Цель (миссия) ОП ВО ВСГУТУ	7
1.3.2. Срок освоения ОП	8
1.3.3. Трудоемкость ОП	8
1.3.4. Требования к поступающему	8
1.3.5. Основные пользователи ОП	9
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (с профилями «Теория и проектирование зданий и сооружений», «Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений», «Технология строительных материалов, изделий и конструкций», «Девелопмент и экспертиза в инвестиционно-строительной и эксплуатационной деятельности», «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог» подготовки)	9
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	9
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	9
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	10
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	10
3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения рассматриваемой ОП ВО ВСГУТУ	12
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса для реализации ОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»	14
4.1. Календарный учебный график (график учебного процесса)	15
4.2. Учебный план ОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (с профилями подготовки «Теория и проектирование зданий и сооружений», «Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений», «Технология строительных материалов, изделий и конструкций», «Девелопмент и экспертиза в инвестиционно-строительной и эксплуатационной деятельности», «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»)	16
5. Фактическое ресурсное обеспечение ОП ВО	19
5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса	19
5.2. Информационное обеспечение программы магистратуры	20
5.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса	21
5.4. Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры	31
6. Оценка качества освоения программы магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство	31
7. Характеристики среды университета, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций выпускников	32
Лист периодических проверок	33
Приложение 1 Обоснование образовательной программы по направлению 08.04.01 «Строительство»	34
Приложение 2 Матрица соответствия компетенций	41

АННОТАЦИЯ к образовательной программе по направлению 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО»

Целью реализации данного направления является подготовка специалистов в области систем обеспечения микроклимата зданий и сооружений, проектирования и эксплуатации зданий и сооружений, разработок и совершенствования технологий строительных материалов, изделий и конструкций; проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог, развития и экспертизы инвестиционно-строительной и эксплуатационной деятельности.

Область профессиональной деятельности магистров 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.

Объектами профессиональной деятельности магистров: 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.

Содержание образования по направлению «Строительство»: философски проблемы науки и техники, охрана труда и техника безопасности, современные строительные материалы, технологии применения, технико-экономическое обоснование и анализ проектных решений, информационные технологии в строительстве, нанотехнологии в строительстве, техническая оценка зданий, сооружений и конструкций, энергоаудит зданий и сооружений, экспертиза проектно-сметной документации, инновации и инвестиции в строительстве.

В рамках направления «Строительство» реализуются профили: «Теория и проектирование зданий и сооружений», «Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений», «Технология строительных материалов, изделий и конструкций», «Девелопмент и экспертиза в инвестиционно-строительной и эксплуатационной деятельности», «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог».

АННОТАЦИЯ к профилю «Теория и проектирование зданий и сооружений» по направлению 08.04.01 Строительство

Целью реализации данной программы является подготовка специалистов в области проектирования, возведения, эксплуатации зданий и сооружений. Программа содержит дисциплины: теория и проектирование железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений различного функционального назначения, теория и проектирование зданий и сооружений для промышленного и гражданского строительства в условиях сурового климата и повышенной сейсмичности, современные методы расчета и проектирования металлических конструкций зданий и сооружений различного назначения, строительные конструкции из древесины и пластмасс и методы их защиты. Формируемые компетенции: способность использовать углубленные теоретические и практические знания в профессиональной деятельности, вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов с использованием средств автоматического проектирования, разрабатывать задания на проектирование, оценивать, анализировать, систематизировать, оформлять, представлять и докладывать результаты исследований.

АННОТАЦИЯ к направленности «Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений» по направлению 08.04.01 Строительство

Целью реализации данной программы является подготовка специалистов в области проектирования инженерных систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха зданий и сооружений. Программа содержит дисциплины: эффективные системы отопления зданий различного назначения, процессы и системы вентиляции и кондиционирования воздуха зданий и сооружений, современные технологии монтажа систем обеспечения микроклимата, автоматизированные системы управления отоплением, вентиляции и КВ. Формируемые компетенции: способность использовать углубленные теоретические и практические знания в профессиональной деятельности, вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов с использованием средств автоматического проектирования, разрабатывать задания на проектирование, оценивать, анализировать, систематизировать, оформлять, представлять и докладывать результаты исследований.

АННОТАЦИЯ к профилю «Технология строительных материалов и изделий и конструкций» по направлению 08.04.01 Строительство

Целью реализации данной программы является подготовка специалистов в области разработки технологий производства строительных материалов, изделий и конструкций. Программа содержит дисциплины: современные технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций, современные методы исследования строительных материалов, изделий и конструкций, организационно-технологические решения производства строительных материалов, изделий и конструкций, строительные материалы, изделия и конструкции для эксплуатации в суровых климатических условиях. Формируемые компетенции: способность использовать углубленные теоретические и практические знания в профессиональной деятельности, применять знания современных технологий строительных материалов и изделий, методов исследования, оценивать, анализировать, систематизировать, оформлять, представлять и докладывать результаты исследований.

АННОТАЦИЯ к профилю «Девелопмент и экспертиза в инвестиционно-строительной и эксплуатационной деятельности» по направлению 08.04.01 Строительство

Целью реализации данной программы является подготовка специалистов в области управления строительством, его стоимостью, земельной собственностью, проведения технической и экономической экспертиз зданий и сооружений, планирования инвестиционной деятельности. Программа содержит дисциплины: экспертиза и оценка объектов недвижимости, правовое регулирование сферы недвижимости, девелопмент и инвестиционно-строительный инжиниринг, организационные формы управления и эксплуатации недвижимости. Формируемые компетенции: владеть методами технико-экономического анализа проектных решений, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам, применять новые технологические процессы строительного производства, производить оценку технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования, разработку экспертных заключений.

АННОТАЦИЯ к профилю «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог» по направлению 08.04.01 Строительство

Целью реализации данного профиля является подготовка специалистов в области транспортной инфраструктуры, проектирования, строительства, эксплуатации автомобильных дорог и транспортных сооружений, оптимизации вопросов проектирования автомобильных дорог с учетом безопасности дорожного проектирования, разработки инно-

вационных технологий, изделий и конструкций в дорожном строительстве. Программа содержит дисциплины: современные методы проектирования автомобильных дорог, современные технологии производства дорожно-строительных материалов, современные проблемы проектирования, реконструкции и ремонта автомобильных дорог, безопасность функционирования автомобильных дорог. Формируемые компетенции: способность использовать углубленные теоретические и практические знания в профессиональной деятельности, применять знания современных технологий строительства и ремонта автомобильных дорог, вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение программы и ее основное содержание

1.1.1. Настоящая образовательная программа высшего образования университета (далее – **ОП ВО ВСГУТУ**), реализуемая в ВСГУТУ по направлению подготовки **08.04.01 «Строительство»** (с программами подготовки **«Теория и проектирование зданий и сооружений»**, **«Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений»**, **«Технология строительных материалов, изделий и конструкций»**, **«Девелопмент и экспертиза в инвестиционно-строительной и эксплуатационной деятельности»**, **«Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»**) представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем содержания, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации. Образовательная программа представляет собой систему учебно-методических документов, разработанную и утвержденную университетом с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых (по профилям подготовки) требований на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 30.10.2014 № 1419.

Освоение данной ОП ВО ВСГУТУ завершается государственной итоговой аттестацией и выдачей диплома государственного образца.

1.1.2. ОП ВО ВСГУТУ по указанному направлению подготовки магистров регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержания, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО к результатам освоения им данной ОП (в виде приобретенных выпускником компетенций, необходимых в профессиональной деятельности).

1.1.3. ОП ВО ВСГУТУ по данному направлению подготовки в соответствии с требованиями приказа Минобрнауки РФ от 19.12.2013 г. №1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», включает в себя учебный план, календарного учебного графика (графика учебного процесса), рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.1.4. Обеспечивающие кафедры по согласованию с выпускающими кафедрами (или по ее требованию) и сама выпускающая кафедра имеют право ежегодно обновлять (с утверждением внесенных изменений и дополнений в установленном порядке) данную ОП ВО ВСГУТУ (в части состава дисциплин (модулей), установленных университетом в учебном плане и/или содержания рабочих программ учебных курсов, предметов, дисцип-

лин (модулей), программ учебной и производственной практики, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, а также новых руководящих и методических материалов Минобрнауки России, отраслевого УМО, решений ученого совета и ректората университета.

1.1.5. Регламент по организации периодического обновления данной ОП ВО ВСГУТУ предусматривает внесение в нее согласованных изменений и дополнений, признанных целесообразными по результатам их апробации или деятельности коллективов кафедр и университета в целом в нескольких направлениях за счет:

- повышения квалификации профессорско-преподавательского состава (ППС) обеспечивающих кафедр, реализуемой на постоянной планируемой основе с учетом специфики данной ОП;
- совершенствования культурно-образовательной среды университета, включающей элементы, позволяющие разрабатывать и реализовывать новые вариативные курсы и модернизировать существующие;
- оптимального использования имеющихся или укрепления ресурсного обеспечения ОП (кадрового, учебно-методического и информационного, материально-технического);
- включения обучающихся в реализацию программ обучения на основе партнерских отношений и развития самоуправления;
- осуществления взаимодействия с организованным профессиональным сообществом, потенциальными работодателями и общественностью на основе их публикаций информации с оценкой возможностей и достижений университета и получения обратной с ними связи (учет и анализ мнений работодателей, отзывов в прессе, выпускников университета и др.).

1.2. Нормативные документы для разработки ОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»

Нормативную базу для разработки ОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки **08.04.01 «Строительство»** (принятыми в университете профилями подготовки, указанными в п. 1.1.1) составляют:

- 1) Федеральные законы:
 - от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в редакции от 23.07.2013) «Об образовании в Российской Федерации»;
- 2) Постановления Правительства Российской Федерации:
 - от 18.11.2013 г. №1039 «Об утверждении Положения о государственной аккредитации образовательной деятельности».
- 3) Приказы Минобрнауки России:
 - от 12.09.2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
 - от 18.11.2013 № 1245 «"Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - бакалавриата, направлений подготовки высшего образования - магистратуры, специальностей высшего образования - специалитета, перечни которых утверждены Приказом Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. N 1061, направлениям подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицам квалификаций (степеней) "бакалавр" и "магистр", перечни которых утверждены Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 сентября 2009 г. N 337, направлениям подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) "специалист", перечень которых утвержден Постановлением Правительства РФ от 30 декабря 2009 г. N 1136»;

- от 19.12.2013 г. №1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
 - от 19.11.2013 №1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
 - от 28.05.2014 г. №594 «Порядок разработки примерных основных профессиональных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестров примерных основных профессиональных образовательных программ».
- 4) Приказ Минтруда России от 21.11.2014 N 930н "Об утверждении профессионального стандарта «Организатор строительного производства» (Зарегистрировано в Минюсте России 19.12.2014 № 35272); приказ Минтруда от 22.12.2014 № 1098н «Об утверждении профессионального стандарта «Асфальтобетонщик» (Зарегистрировано в Минюсте России 23.01.2015 № 35725).
- 5) Устав ФГБОУ ВО ВСГУТУ в последней редакции;
- 6) Организационно-методические документы СМК ВСГУТУ:
- Требования к основным образовательным программам университета, разработанным на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (рег. № П.473.1210.06.7.60-2010);
 - Положение об организации учебного процесса по основным образовательным программам, разработанным на основе Федеральных государственных образовательных стандартов» (рег. №П.473.1210.06.7.61-2010);
 - Положение «Балльно-рейтинговая система оценки качества обучения» (рег. № П.473.1210.06.8.62-2010) и др.

1.3.Общая характеристика ОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»

1.3.1. Цель (миссия) ОП ВО ВСГУТУ

Миссия данной ОП ВО ВСГУТУ – поддерживать и развивать традиции Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления, являющегося в настоящее время одним из ведущих учебно-научно-культурных центров на Востоке Российской Федерации, активно реализующим инновационную политику в образовательной, научной, производственной, социальной и других сферах, направленную на качественные преобразования в этих областях, устойчивое социально-экономическое развитие Байкальского региона, укрепление международного сотрудничества со странами Азиатско-Тихоокеанского региона.

Цель (миссия) данной ОП ВО состоит в методическом обеспечении реализации в университете требований ФГОС по направлению подготовки **08.04.01 «Строительство»** как федеральной социальной нормы в образовательной, научной и другой деятельности университета с учетом особенностей его научно-образовательной школы и актуальных потребностей региональной сферы труда в кадрах с высшим профессиональным образованием в области проектирования, эксплуатации зданий и сооружений, производства строительных материалов, изделий и конструкций, транспортной инфраструктуры в избранных профилях подготовки «Теория и проектирование зданий и сооружений», «Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений», «Технология строительных материалов, изделий и конструкций», «Девелопмент и экспертиза в инвестиционно-строительной и эксплуатационной деятельности», «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог». Миссия (социальная значимость) ОП заключается в том, чтобы предоставляемые университетом образовательные услуги, основанные на учебно-методических материалах и документах данной ОП, способствовали развитию у студентов личностных качеств, а также формированию заложенных в ФГОС по направлению подго-

товки **08.04.01 «Строительство»** общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных **компетенций**.

В области воспитания целью данной ОП является дальнейшее развитие существующей воспитательной среды университета с помощью комплекса мероприятий, способствующих формированию у обучающихся социально-личностных качеств, направленных на творческую активность, общекультурному росту и социальной мобильности (целеустремленность, организованность, трудолюбие, ответственность, самостоятельность, гражданственность, коммуникативность, приверженность этическим ценностям, толерантность, настойчивость в достижении цели и др.).

В области обучения целью ОП является подготовка обучающихся к получению качественного профессионального профильного образования, позволяющего выпускнику-магистру по направлению **08.04.01 «Строительство»** успешно работать в избранной сфере деятельности на основе приобретенных в университете компетенций и способностей самостоятельно освоить и применять новые знания и умения, способствующие его устойчивости на рынке труда.

1.3.2. Срок освоения ОП

В соответствии с ФГОС по данному направлению подготовки нормативный срок освоения ОП по очной форме обучения составляет 2 года.

В очно-заочной и заочной формах обучения срок обучения увеличивается не менее чем на 3 месяца, но не более полгода по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок освоения ОП по индивидуальным учебным планам составляет также 2 года. В отдельных случаях срок освоения может быть увеличен не более чем на полгода. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья 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 не превышает 75 зачетных единиц.

1.3.3. Трудоемкость ОП

Трудоемкость ОП ВО ВСГУТУ по направлению **08.04.01 «Строительство»** составляет 120 зачетных единиц за весь период обучения по любой форме и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОП.

Трудоемкость ОП по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

При реализации данной программы магистратуры используется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Программа магистратуры реализуется на русском языке.

1.3.4. Требования к поступающим

Поступающий в университет для обучения по данной ОП ВО ВСГУТУ, должен иметь документ государственного образца о высшем образовании (диплом бакалавра, специалиста).

В соответствии с Правилами приема в университет, утверждаемыми ежегодно Ученым советом университета, абитуриент, поступающий для обучения по очной, очно-заочной, заочной формам за счет средств федерального бюджета или по договору с оплатой стоимости обучения с юридическими и/или физическими лицами, должен представить документ о высшем образовании как по направлению подготовки бакалавров **08.03.01 «Строительство»**, по направлениям подготовки специалистов **«Теплогазоснабжение и вентиляция»**, **«Промышленное и гражданское строительство»**, **«Экспертиза и управление недвижимостью»**, **«Производство строительных материалов, изделий и конст-**

рукций», «Автомобильные дороги и аэродромы » или родственных специальностей и направлений подготовки бакалавров и должен успешно пройти установленные Правилами приема вступительные испытания.

1.3.5. Основные пользователи ОП

Основными пользователями ОП ВО ВСГУТУ данного направления подготовки являются:

- профессорско-преподавательские коллективы кафедр университета, ответственные за качественную разработку и эффективную реализацию ОП в университете, а также за обновление ее элементов с учетом достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению и профилю подготовки;

- обучающиеся по данному направлению, являющиеся поэтому ответственными за индивидуальное планирование и эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению ОП ВО ВСГУТУ;

- администрация и коллективные органы управления институтом (факультетом), университетом – дирекция (деканат), методическая комиссия, кафедра, научно-методический совет, ректорат и др., отвечающие в пределах своих полномочий за качество подготовки выпускников и формирование (совместно с работниками инфраструктуры) воспитательной среды университета;

- научно-техническая библиотека университета (института, факультета, кафедры) как ответственное подразделение, обеспечивающее обучающихся основной и дополнительной научной и учебно-методической литературой, справочно-библиографическими и периодическими изданиями с числом наименований не ниже предусмотренного ФГОС по данному направлению подготовки магистров;

- поступающие и их родители;

- объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

ОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (с профилем подготовки «Теория и проектирование зданий и сооружений», «Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений», «Технология строительных материалов, изделий и конструкций», «Девелопмент и экспертиза в инвестиционно-строительной и эксплуатационной деятельности», «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»)

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности магистров 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.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности магистров 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 кон-

струкций; земельные участки, городские территории; объекты транспортной инфраструктуры.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Магистр по направлению подготовки **08.04.01 «Строительство»** в зависимости от направленности программы готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

по программе прикладной магистратуры:

- инновационная, изыскательская и проектно-расчетная;
- производственно-технологическая;
- по управлению проектами;
- профессиональная экспертиза и нормативно-методическая.

по программе академической магистратуры:

- научно-исследовательская и педагогическая;

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Магистр по направлению подготовки **08.04.01 «Строительство»** должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

по программе прикладной магистратуры

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;

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.

по программе академической магистратуры

научно-исследовательская и педагогическая:

- 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 резуль-

татов 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;

3. Компетентностная модель выпускника как совокупный ожидаемый результат образования по завершению освоения данной ОП ВО ВСГУТУ

Выпускник направления подготовки **08.04.01 «Строительство»** в соответствии с целями настоящей ОП ВО ВСГУТУ и вышеприведенными задачами профессиональной деятельности должен обладать соответствующими **компетенциями**, определенными на основе ФГОС (**компетенция** – способность выпускника-магистра применять приобретенную в результате освоения данной ОП или ее части динамическую совокупность знаний, умений, навыков, способностей, опыта и личностных качеств в решении профессиональных задач по видам профессиональной деятельности).

Полный состав обязательных общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника как совокупный ожидаемый результат образования по завершению освоения ОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки **08.04.01 «Строительство»** представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Полный состав компетенций выпускника

НАИМЕНОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
Код	Краткое содержание/определение и структура компетенции по видам профессиональной деятельности
1	2
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ((АкМ и ПрМ))	
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (АкМ и ПрМ)	
ОПК-1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-3	Способность 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-4	Способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры
ОПК-5	Способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки
ОПК-6	Способность 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-7	Способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов
ОПК-8	Способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способностью по-

	рождать новые идеи (креативность)
ОПК-9	Способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов
ОПК-10	Способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию
ОПК-11	Способность и готовность проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований
ОПК-12	Способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)	
инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность (ПрМ)	
ПК-1	Способность 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-2	Способность владеть методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции
ПК-3	Обладать 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-4	Способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования
научно-исследовательская и педагогическая деятельность (АкМ)	
ПК-5	Способность 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-6	Умение вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования
ПК-7	Способность разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности
ПК-8	Владеть способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности
ПК-9	Уметь на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки
производственно-технологическая деятельность (ПрМ)	
ПК-10	Способность 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-11	Способность вести организацию наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию объектов, образцов новой и модернизированной продукции, выпускаемой предприятием
ПК-12	Владеть методами организации безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений
деятельность по управлению проектами (ПрМ)	
ПК-13	Способность анализировать технологический процесс как объект управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-планов производственной деятельности
ПК-14	Способность к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов
ПК-15	Способность организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ
ПК-16	Способность организовать работы по осуществлению авторского надзора при производ-

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

В процессе обучения по данной ОП ВО ВСГУТУ обучающийся может приобрести и другие компетенции, связанные с конкретным профилем его подготовки.

Отнесение к дисциплине соответствующей компетенции или группы компетенций, приобретаемых обучающимся в результате ее освоения, является мнением выпускающей кафедры. Связь компетенций (группы компетенций) с дисциплинами учебного плана приведена в Матрице соответствия компетенций (приложение 2 настоящей образовательной программы).

Руководитель выпускающей кафедры обязан организовать разработку обеспечивающими кафедрами и (или) преподавателями выпускающей кафедры компетентностно-ориентированных рабочих программ дисциплин, в которых должны быть указаны технологии формирования компетенций на лекциях, лабораторных и практических занятиях, в том числе контрольных, в самостоятельной работе студентов, средства и технологии оценки ее (их) сформированности (например, тестирование, контрольные работы, защита отчетов, курсового проекта или курсовой работы и т.д.), а также планируемые выходные компоненты базовой структуры компетенций на уровнях: **знать, понимать, применять, анализировать, синтезировать, оценивать**. Сформулированные в рабочей программе дисциплины эти базовые структуры необходимы для улучшения последующих (ей) учебных (ой) дисциплин (ы) или для последующей профессиональной деятельности.

Таким образом, компетентностная модель выпускника по данному направлению представляет собой совокупность компетенций, регламентированных ФГОС и уточненных в настоящей ОП, в соответствии с областями профессиональной деятельности, выраженных в форме планируемых результатов обучения, обозначенных в рабочих программах дисциплин.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса для реализации ОП ВО ВСГУТУ по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»

В соответствии с ФГОС по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», приказом Минобрнауки РФ от 19.12.2013 г. №1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», а также с локальными нормативными актами университета по вопросам планирования и организации учебного процесса содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОП ВО ВСГУТУ регламентируется следующими основными документами:

- годовой календарный учебный график (график учебного процесса);
- учебный план подготовки магистра по направлению **08.04.01 «Строительство»** (с учетом профиля подготовки «Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений»,

«Технология строительных материалов, изделий и конструкций», «Девелопмент и экспертиза в инвестиционно-строительной и эксплуатационной деятельности», «Теория и проектирование зданий и сооружений», «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»);

- рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), программы практик, программа научно-исследовательской работы.
- программа государственной итоговой аттестации.

4.1. Календарный учебный график (график учебного процесса)

4.1.1. Календарный учебный график (график учебного процесса) разрабатывается на весь срок освоения данной ОП ВО ВСГУТУ и представляет собой графическое (в таблице) изображение в пределах каждого учебного года интервалов времени в неделях и днях элементов, составляющих образовательный процесс (академический период или период теоретического обучения, текущий контроль и промежуточная аттестация, практика, государственная итоговая аттестация, каникулы), в соответствующей продолжительности и последовательности их реализации согласно целям и задачам ООП.

4.1.2. Календарный учебный график разрабатывается одновременно с учебным планом и приводится в 1-м разделе учебного плана по направлению подготовки. На основании графика учебного процесса в соответствии с локальными актами университета Учебно-методическим управлением ежегодно разрабатываются сводные календарные учебные графики.

4.1.3. Календарный учебный график содержит сведения о длительности теоретического обучения в каждом учебном периоде, практик, периодов текущих аттестаций, каникул, а также мероприятий по государственной итоговой аттестации выпускников.

4.1.4. В таблице 2 представлены сводные данные по бюджету времени (в неделях) за каждый учебный год и весь период обучения по очной форме, а также показана общая трудоемкость всех видов учебных работ (в ЗЕТ), которая должна быть положена в основу планирования учебного процесса и расчета педагогической нагрузки преподавателей обеспечивающих и выпускающей кафедр, определения объема учебной нагрузки обучающихся и расчета стоимости обучения.

Таблица 3 – Сводные данные по бюджету времени (в неделях) и трудоемкости всех видов учебных работ (в ЗЕТ) при реализации **08.04.01 «Строительство»**

Год обучения (курс)	Продолжительность элементов учебного процесса (в неделях – в числителе) и их трудоемкость (в ЗЕТ - в знаменателе)					
	Теоретическое обучение	Сессия	Практика	Гос. итоговая аттестация	Каникулы	Всего нед./ ЗЕТ
I	32 / 46	4 / 6	6 / 8		10	52 / 60
II	32 / 45	2 / 3	2 / 3	6 / 9	10	52 / 60
Всего нед./ЗЕТ	64 / 91	6 / 9	8 / 11	6 / 9	20	104 / 120

4.1.5. Для реализации программы в сокращенные сроки по заочной форме обучения составляется индивидуальный учебный план.

4.1.6. Программа разрабатывается исходя из требований ФГОС по данному направлению подготовки магистра в части требований к структуре программы: программа состоит на 3-х блоков:

- блок 1 «Дисциплины (модели)»;
- блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»;
- блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

В таблице 4 указана структура программы магистратуры.

Таблица 4 - Структура программы магистратуры

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры, в ЗЕТ
Блок 1	Дисциплины (модули)	60
	Базовая часть	18
	Вариативная часть	42
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	51
	Вариативная часть	51
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы магистратуры		120

4.2. Учебный план ОП ВО по направлению подготовки

08.04.01 «Строительство» (с профилями подготовки «Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений», «Технология строительных материалов, изделий и конструкций», «Девелопмент и экспертиза в инвестиционной и эксплуатационно-строительной деятельности», «Теория и проектирование зданий и сооружений», «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»)

4.2.1. Учебный план направления подготовки **08.04.01 «Строительство»** является основным университетским нормативно-методическим документом ОП ВО ВСГУТУ, обязательным к выполнению во всех учебных подразделениях (институтах, факультетах, кафедрах), занятых организацией и проведением учебно-вспомогательного процесса по данному направлению подготовки, и определяющим содержание подготовки, последовательность, сроки, интенсивность и трудоемкость (в ЗЕТ – зачетных единицах и академических часах) изучения учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), практики, распределения объемов аудиторий учебной работы по видам занятий и объемов самостоятельной работы студентов, а также аттестаций и форм контроля и т.д.

Учебный план, сформированный выпускающей кафедрой **«Промышленное и гражданское строительство», «Теплогасоснабжение и вентиляция», «Производство строительных материалов и изделий», «Управление инвестициями и недвижимостью»** предусматривает обеспечение:

- последовательности изучения учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и прохождения практики, основанную на их преемственности и определяемую структурно-логическими связями и зависимостями между ними (указанием соответствующих пре- и постреквизитов – предшествующих и последующих дисциплин или элемента учебного процесса для изучения данной дисциплины), которые, в свою очередь, опираются на перечень компетенций (или их компонентов);
- рациональное распределение учебных курсов и дисциплин (модулей) по соответствующим учебным блокам (УБ) с позиций равномерности учебной работы студентов и их загруженности;
- эффективное использование кадрового и материально - технического потенциала кафедр университета.

4.2.2. Для реализации данной ОП ВО, созданный на основе ФГОС по направлению подготовки и использующей систему ЗЕТ, разработан компетентностно-ориентированный типовой учебный план, на основе которого разрабатываются индивидуальные учебные планы.

Индивидуальный учебный план (ИУП) составляется с помощью преподавателя выпускающей кафедры в соответствии с требованиями с локальными нормативными актами университета по вопросам планирования и организации учебного процесса. ИУП определяет образовательную траекторию при обучении по очной или заочной форме в нормативные сроки по ФГОС и формируется по принятой в университете форме на каждый учебный год по личному заявлению студента.

ИУП также составляется для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. При реализации программы магистратуры предусмотрено возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специализированных адаптационных дисциплин (модулей) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

4.2.3. Учебный план по направлению подготовки **08.04.01 «Строительство»** с профилями подготовки «Теория и проектирование зданий и сооружений», «Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений», «Технология строительных материалов, изделий и конструкций», «Девелопмент и экспертиза в инвестиционно-строительной и эксплуатационной деятельности», «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог» содержит основные исходные данные для организации и планирования образовательного процесса, как для очной формы обучения, так и для заочной формы обучения и служит основой для составления рабочих программ учебных дисциплин (модулей, практики) и расписания учебных занятий, уточнения названий курсов и дисциплин по выбору студента, а также для расчета трудоемкости учебной работы (педагогической нагрузки) преподавателей кафедр, обеспечивающих данную ОП ВО.

4.2.4. Общенаучная (фундаментальная), профессиональная и специальная (профильная) подготовка выпускника – магистра данного направления охватывает широкий диапазон учебных дисциплин (модулей) и курсов, в результате изучения которых выпускник в целом должен быть способен демонстрировать профессиональные компетенции.

4.2.5. Учебный план по направлению подготовки магистра на бумажном носителе согласовывается и утверждается в утвержденном в университете порядке и хранится в делах выпускающей кафедры. Скан-копия учебного плана размещается на официальном сайте университета в разделе «Высшее образование».

4.2.6. Последовательность освоения дисциплин (модулей), предусмотренная ТУП (а также ИУП), основана на их преемственности и определяется логическими связями и зависимостями между ними, которые, в свою очередь, опираются на перечень компетенций (или их компонентов), на основе которых разработчики УМКД – учебно-методического комплекса каждой дисциплины (модуля) должны сформулировать планируемые результаты обучения в форме знаний, умений, навыков и приобретаемых компетенций.

4.2.7. Трудоемкость учебной работы, необходимая для освоения отдельных дисциплин (модулей), определяется объемом и характером формируемых компетенций, значением каждой дисциплины (модуля) в системе подготовки магистра, объемом курса (дисциплин, модуля), соотношением в нем теоретического материала и практических работ, воспитательными задачами и др.

4.2.8. В соответствии с локальными нормативными актами университета по вопросам планирования и организации учебного процесса:

«1.2. Трудоемкость всех видов учебной работы, определяемой ОП, разработанных на основе ФГОС ВПО, измеряется зачетными единицами трудоемкости (ЗЕТ), совместимыми с кредитами ECTS (European Credit Transfer System – Европейская система взаимозачета кредитов).

Зачетная единица трудоемкости – унифицированная единица измерения объема учебной работы обучающегося / преподавателя. 1 ЗЕТ равен 36 академическим часам (длительностью 45 минут) учебной работы.

Измерение трудоемкости учебной работы в зачетных единицах предполагает:

– оценку качества обучения по принятой в системе российского образования шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»);
– начисление обучающемуся зачетных единиц при положительной оценке его учебной работы.

1.3. Реализация Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования в университете предполагает:

– индивидуально-ориентированную организацию учебного процесса;

- накопительный характер результатов обучения, который предполагает учет всех ранее набранных обучающимся зачетных единиц по всем уровням образования;
- использование стимулирующей балльно-рейтинговой системы оценки качества обучения».

4.2.8 Аудиторная работа в ТУП предполагает проведение лекций (далее – Лк), лабораторных работ (далее – Лб) и/или практических занятий (далее – Пр) в соответствии с общими требованиями к ним.

Разработчикам УМК каждой дисциплины указано на необходимость конкретизации соответствующего вида учебных занятий (Лк, Лб или Пр) с использованием активных и интерактивных форм их проведения, в том числе с предусмотрением встреч с представителями компаний, организаций, мастер-классов экспертов и специалистов.

4.2.9. Каждый УМКД по направлению подготовки магистра на бумажном носителе согласовываются и утверждаются в утвержденном в университете порядке и хранятся в делах кафедр, реализующих соответствующие дисциплины. Скан-копия рабочей программы, входящей в состав УМКД, размещается на официальном сайте университета в разделе «Высшее образование» в виде сборника рабочих программ. Там же размещаются сборник аннотаций к рабочим программам и методические рекомендации по организации изучения дисциплины также в виде сборника методических материалов по направлению подготовки.

4.2.10. В соответствии с ФГОС по направлению подготовки **08.04.01 «Строительство»** раздел ОП магистра **«Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»** является обязательным и представляет собой вид (форму) учебной деятельности, непосредственно ориентированной на формирование и дальнейшее развитие профессионально-практических знаний, умений, навыков и компетенций в процессе освоения (выполнения) определенных работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью выпускника.

В соответствии с ФГОС ВО предусмотрены следующие виды практик: учебная, производственная, в т.ч. преддипломная. Формы проведения практик зависят от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована образовательная программа. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают навыки и способствуют комплексному формированию заданных в ФГОС общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Исходя из назначения каждой практики, ее целей и задач кафедры СМУК проводит выбор места проведения практики (базы практики – предприятия, учреждения, организации, НИИ, испытательные лаборатории и органы сертификации, лаборатории кафедр университета и др.), обладающего необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, и заключает с базой практики договор, а также разрабатывает, согласовывает с базой практики и утверждает в установленном порядке программу каждого вида практики.

Все мероприятия по организации и проведению практики обучающихся (установление целей и задач практики, разработка программы практики с раскрытием ее содержания, организация практики, руководство практикой и функции участников процесса практики, требования к отчетности и др.) осуществляются в соответствии с требованиями локальных нормативных актов и организационно-распорядительных документов университета.

Скан-копии полнотекстовых программ практик размещаются на официальном сайте университета в разделе «Высшее образование» в составе сборника рабочих программ. В аннотированном виде программы практик размещаются на сайте в составе сборника аннотаций.

4.2.11. **Государственная итоговая аттестация (ГИА)** выпускника в соответствии с ФГОС по направлению подготовки магистра является обязательной и проводится после

освоения всей ОП в полном объеме – в заключительном блоке второго года (курса) обучения.

ГИА включает защиту МВКР – магистерской выпускной квалификационной работы.

Подготовка и защита МВКР по рассматриваемому направлению проводится в соответствии с требованиями и рекомендациями локальных нормативных актов университета.

4.2.11. Цель ГИА выпускников – установление уровня готовности каждого выпускника к выполнению профессиональных задач.

Основными задачами ИГА являются:

- проверка соответствия выпускника требованиям ФГОС;
- определение уровня подготовленности выпускника к выполнению задач, установленных в настоящей ОП ВО ВСГУТУ;
- оценка качества реализации настоящей ОП в университете.

4.2.12. По данному направлению выпускающей кафедрой разрабатывается, согласовывается и утверждаются программа ГИА. Программа ГИА по направлению подготовки магистров в аннотированном виде размещаются на сайте университета в разделе «Высшее образование» в составе сборника аннотаций.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОП ВО

5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса

5.1.1. Реализация ОП магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового характера.

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

5.1.3. 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, составляет не менее:

80% - для программы академической магистратуры;

65% - для программы прикладной магистратуры.

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

10% - для программы академической магистратуры;

20% - для программы прикладной магистратуры.

5.1.5. Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) осуществляется штатными научно-педагогическими работниками университета, имеющим ученую степень доктора наук, 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.

5.2. Информационное обеспечение программы магистратуры

5.2.1. ООП магистратуры обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Все студенты обеспечены на 100 % методическими указаниями к лабораторному практикуму, СРС, курсовому и дипломному проектированию.

Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) представлено в сети Интернет и локальной сети университета.

5.2.2. Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам учебного плана магистратуры. Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания. Библиотечные фонды располагают такими периодическими изданиями как – «Архитектура и строительство», «Жилищное строительство», «Известия высших учебных заведений «Строительство», «Промышленное и гражданское строительство», «Сейсмостойкое строительство. Безопасность сооружений», «Недвижимость. Строительство. Право», «Недвижимость. Экономика. Управление», «Общество и экономика», «Информационные технологии в строительстве», «Сантехника. Отопление. Кондиционирование», «Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика», «Бетон и железобетон», «Еврострой», «Строительные материалы», «Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века», «Автомобильные дороги» и др.

5.2.3. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе ЭБС «Библиотех» ВСГУТУ, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

5.2.4. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории ВСГУТУ, так и вне ее.

5.2.5. Обучающиеся и педагогические работники обеспечены доступом к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, которые указаны в рабочих программах дисциплин (модулей). Профессиональные базы данных и информационные справочные системы ежегодно обновляются.

5.2.6. ОП ВО обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав который прописан в рабочих программах дисциплин (модулей). Комплекты лицензионных программ ежегодно обновляются.

5.2.7. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2.8. Электронно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям ЭБС и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах (учебные планы, сборники аннотаций к рабочим программам, сборники полнотекстовых рабочих программ дисциплин (модулей), сборники методических материалов по организации изучения дисциплин (модулей), программы практик, программы ГИА размещаются на официальном сайте университета в разделе «Высшее образование»);

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы (фиксация хода обра-

зовательного процесса и его результатов осуществляется в локальной системе АИС «Контингент»);

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения при реализации дистанционных образовательных технологий осуществляется в системе «Moodle»;

- формирование электронного портфолио обучающихся, в т.ч. сохранение работ обучающихся, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в т.ч. синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет» («Moodle», e-mail, FTP, форум на сайте ВСГУТУ, на страницах специализированных групп в социальных сетях).

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. За разработку и техническое сопровождение информационно-образовательной среды отвечает Центр новых информационных и телекоммуникационных технологий ВСГУТУ. Контент обеспечивается научно-педагогическим сообществом университета. Ежегодно профессорско-преподавательский состав повышает квалификацию по вопросам электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

5.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

5.3.1. Для реализации основной образовательной программы магистратуры университет располагает специальными помещениями, представляющими 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 помещениями для самостоятельной работы и помещениями для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам.

5.3.2. Используемая для реализации образовательной программы магистратуры по направлению подготовки «Строительство» общая площадь помещений составляет не менее 10 квадратных метров на одного обучающегося (приведенного контингента) с учетом учебно-лабораторных зданий, двухсменного режима обучения и применения электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий.

5.3.3. При прохождении учебной и производственной практики на предприятиях (в организациях) или иных структурных подразделениях университета реализация образовательной программы магистратуры обеспечивается совокупностью ресурсов материально-технической базы и учебно-методического обеспечения ВСГУТУ и организаций, участвующим в реализации программы в сетевой форме согласно договоров.

5.3.4. Материально-техническое оснащение помещений:

- специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (интерактивные доски, персональные компьютеры, видеопроекторы и др.), служащими для представления учебной информации большой аудитории;

- для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (информационные стенды, плакаты и пр.), обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей);

- помещения для самостоятельной работы обучающихся (университетские компьютерные классы, читальные залы Научной библиотеки ВСГУТУ и др.) оснащены компь-

ютерной техникой с выходом в «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

5.3.5. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программ магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности. В таблице представлена информация о учебно-лабораторном оборудовании, приборной базе

Перечень материально-технического обеспечения в рамках всего направления подготовки магистра по направлению 08.04.01 «Строительство»

Таблица 5

	Наименование оборудования	Оценка оборудования		
		простое	сложное	особо сложное
1	Перечень материально-технических средств учебной поточной аудитории для чтения лекций			
1.1	Компьютер стационарный, переносной		+	
1.2	Видеопроектор		+	
1.3	Мультимедийный проектор		+	
1.4	Экран настенный	+		
1.5	Коммутационный комплект для проектора		+	
1.6	Интерактивная доска			+
2	Перечень материально-технических средств учебного помещения для проведения практических и семинарских занятий			
2.1	Компьютеры стационарные, персональные, мониторы		+	
2.2	Мультимедийный портативный переносной проектор		+	
2.3	Экран настенный	+		
2.4	Видеомагнитофон		+	
2.5	Принтеры HP или аналоги		+	
2.6	Сканеры типа AGFA или аналоги		+	
2.7	Сетевое оборудование для организации работы в компьютерном классе		+	
2.8	Соответствующее лицензионное программное обеспечение, учитывающее специфику базовых и вариативных дисциплин специализаций		+	
3	Программное и соответствующее ему аппаратное обеспечение для создания компьютерной графики			
3.1	Компьютеры стационарные, переносные		+	
3.2	Проектор/LED телевизор		+	
3.3	Экран для проектора	+		

Перечень материально-технического обеспечения в рамках профиля «Теория и проектирование зданий и сооружений»

	Наименование оборудования	Оценка оборудования		
		простое	сложное	особо сложное
1	Лаборатория Испытание строительных конструкций (ауд. 407)			
1.1	Аппарат для авт.опр.темпер. хрупкости АТХ-20		+	
1.2	Бензорез «Штиль»		+	
1.3	Вакуумка		+	

1.4	Вакуум.устан. ВУ-01М		+	
1.5	Весы «Ohaus» ARC-120, НПВ-3100	+		
1.6	Весы ВЛТ-1500	+		
1.7	Весы BL 12 НПВ=1200г, внешн.калибровка	+		
1.8	Вискозиметр КП-134 для опр. жесткости бет.смеси		+	
1.9	Вискозиметр ВУБ-01		+	
1.10	Тахеометр электронный Trimble M3 DR5" W Artic		+	
1.11	Твердомер динамический ТН130		+	
1.12	Твердомер рычажный		+	
1.13	Склерометр механический		+	
1.14	Склерометр с увеличенной энергией удара Beton Pro Control		+	
1.15	Склярметр элект ИПС-МГУ(выход на комп)		+	
1.16	Сварочный аппарат WT 250			+
1.17	Сварочный трансформатор WT-250/150 13.2 квт перем.60-250А постоянн. 40-150А D=2-5		+	
1.18	Портативный измерительный пресс ОНИКС-СР "ПП"		+	
1.19	Пресс 2ПГ-500		+	
1.20	Плотномер-влажномер Ковалева мод. 4511-2		+	
1.21	Порт. прибор ППК-МАДИ-ВНИИБД для опр.коэф.сцепл.			+
1.22	Пресс ВМ-3.4 У 500 кН		+	
1.23	Прибор ВВ-1 для опред.жест. и удобоукл. бет. смеси		+	
1.24	Прибор ВВ-2 для опред. водонепр. бетона в изд.		+	
1.25	Прибор ИАЦ-03 (акт. цемента)		+	
1.26	Прибор КИШ М981		+	
1.27	Прибор КиШ-20-02		+	
1.28	Прибор ТВО (t вспышки в откр. тигле)		+	
1.29	Прибор Фрааска КП-125		+	
1.30	Прибор станд. уплотнения СОЮЗДОРНИИ (ПСУ)		+	
1.31	Прибор фильр. (ПКФ-1) латун.		+	
1.32	Приспособление ПИ для испытания на изгиб балочек 40*40*160 мм		+	
1.33	Прис. УРИ для исп.на раст. и изгибе бал. 100*100*400 мм		+	
1.34	Присп. УРР для испыт. бетона на рст.при раскалывании		+	
1.35	Склерометр 58 СО 81 П		+	
1.36	Станок распиловки ST-350	+		
1.37	Столик лабор.встряхивающий КП-111 Ф (СВА-1) авт.	+		
1.38	Установка УВФ-6 (водонер. бетона)			+
1.39	Мороз. камера «Бирюса-14»		+	
1.40	Универсальная разрывная машина		+	
1.41	Установка вибрационная		+	
1.42	Учебная гидравлическая лаборатория "Капелька"		+	
1.43	Учебная гидравлическая лаборатория "Капелька"		+	
1.44	Шкаф вытяжн. для нагрев. печей 1500 ШВнп		+	
1.45	Плотномер баллонный ПБД-КМ		+	
1.46	Прибор ипа-мг4		+	

1.47	Прибор ультразвуковой "Бетон-22"		+	
1.48	Плотномер-влажномер Ковалева		+	
1.49	Нивелир оптический CST/Berger SAL 32 (в комплекте: штатив алюминиевый, рейка телес)		+	
1.50	Перфоратор Хитачи ДН 24 РВЗ		+	
1.51	Печь муфельная ЭКПС 10		+	
1.52	Нивелир Vega L30 с компенсатором 30x1,5мм на 1 км		+	
1.53	Комплекс для определения сопротивления теплопередаче "Теплограф"		+	
1.54	Бетон-Фрост Дополнительные вкладыши		+	
1.55	Бетоносмеситель СБР-260		+	
1.56	Влагомер ВСКМ-124	+		
1.58	Гидродомкрат	+		
1.59	Доска ДР-12К	+		
1.60	Дробилка ДГЩ		+	
1.61	Дробилка ДГЩ		+	
1.62	Дробилка ДГЩ		+	
1.63	Измеритель защитного слоя бетона ПОИСК - 2,51			+
1.64	Прибор пиб(типа-гпнв-5) отрыв со скал		+	
1.65	Прибор псг-2(сопр сдвигу грунтов)		+	
2	Лаборатория сейсмобезопасности зданий и сооружений (ауд.406)			
2.1	Эл.печь лабораторная СНОЛ 8.2/1100 гр. С		+	
2.2	Шкаф сушильный		+	
2.3	Эл.печь «ЭВИ»-417		+	
2.4	Холодильник «Свияга»-404		+	
2.5	Бак для воды 20 л.	+		
2.6	Аппарат Соксслета		+	
2.7	Баня комб.лабор. БКЛ-М (1,5 л.)		+	
2.8	Бюкса грунт.метал. 60 мл (d=50 мм,h=40 мм)		+	
2.9	Вакуумметр ВПЗ-У		+	
2.10	Ванна ВГЗ с гидрозат.для хранения цем.образцов	+		
2.11	Ведро оцинкованное 12 л.	+		
2.12	Ведро 12 л.	+		
2.13	Весы РН-6И 13У		+	
2.14	Весы Т-500		+	
2.15	Весы циферблатные РН-20Ц 13У до 20 кг		+	
2.16	Весы циферблатные		+	
2.17	Воронка 100 мм	+		
2.18	Гигрометр- психрометр		+	
2.19	Гиря торговая 1 кг	+		
2.20	Гиря торговая 2 кг	+		
2.30	Горшок	+		
2.31	Двойная воронка для опр. плотности методом лунок	+		
2.32	Дистиллятор стекл. с колбой	+		
2.33	Иглы для пенетromетра	+		
2.34	Индикатор часового типа ИЧ-10		+	
2.35	Кастрюля 4,5 л.	+		
2.36	Кастрюля 5 л.	+		
2.37	Кастрюля 5,5 л.	+		
2.38	Кастрюля 9 л.	+		

2.39	Ковш 1,5 л.	+		
2.40	Комплект гирь Г-4 1111,10 (10 мг...500 г)	+		
2.41	Комплект колец для отбора проб грунта КПП-01	+		
2.42	Комплект оснастки для определения методом «песчаное пятно»		+	
2.43	Комплект сит КП-131	+		
2.44	Конус Васильева КБВ		+	
2.45	Конус КА в комплекте с воронкой	+		
2.46	Кристаллизатор d = 180 мл.		+	
2.47	Лопата штыковая саперная	+		
2.48	Лопатка ЛЗ для цем. раствора	+		
2.49	Мензурка измерительная 500 мл.	+		
2.50	Мерные цилиндрические сосуды 1,2,5,10 л.	+		
2.51	Миска 3,5 л	+		
2.52	Миска 0,8 л	+		
2.53	Набор мерной посуды	+		
2.54	Объемомер ПП для измерения объема вовлеченного воздуха в бетонную смесь	+		
2.55	Огнетушитель ОП-2	+		
2.56	Пенетрометр		+	
2.57	Пикнометр 100 мл		+	
2.58	Пластина для передачи нагрузки ПЛБ балочек 40x40 мм		+	
2.59	Пластины ППН 100 для пер. нагр. балочек 100x100 мм		+	
2.60	Плотномер динамометрический ДПА для оценки качества асфальтобетонных покрытий		+	
2.61	Полочный барабан		+	
2.62	Прибор Вика ОГЦ-1		+	
2.63	Прибор Красного для определения жесткости бетонной смеси		+	
2.64	Прибор Ле-Шателье		+	
2.65	Приспособление для гидростатического взвешивания	+		
2.66	Приспособление УСМ-01	+		
2.67	Противень лабораторный 330x440x40 мм	+		
2.68	Секундомер	+		
2.69	Сито СЦ с яч.0,9 для просеивания проб цемента	+		
2.70	Сито с яч.008 для определения тонкости помола цемента	+		
2.71	Сито лаб. сетка 0,05 мм, d = 200 мм	+		
2.72	Сито лаб. 0,14 мм, d = 120 мм, h = 38 мм	+		
2.73	Сито лаб. кв.яч. 2x2 мм, d = 200 мм	+		
2.74	Сито лаб. кв.яч. 5x5 мм, d = 200 мм	+		
2.75	Сито с яч. 0,071 КП-38	+		
2.76	Сосуд КП-305 для отмучивания щебня и гравия	+		
2.77	Стакан термич. 800 мл.	+		
2.78	Стол ВТ-11Ж	+		
2.79	Стол ВТ-60 Ж	+		
2.80	Стол угловой ВУ-11	+		
2.81	Таз	+		

2.82	Термометр	+		
2.83	Термометр ТТ (0..+160 ⁰ С)	+		
2.84	Термометр ТН-2, ТН-2М для определения температуры вспышки	+		
2.85	Термометр бимет. ТБП (0...+200 ⁰ С)	+		
2.86	Термометр бимет. ТБД-3	+		
2.87	Термометр ТЛ-2 (0-...+360 ⁰ С)	+		
2.88	Фартук прорезиненный	+		
2.89	Форма-балочка 3ФБ-40 (40*40*160 мм)	+		
2.90	Форма-балочка ФБ-100 (100*100*400 мм), односек.	+		
2.91	Формы для а/бет. d=101 мм из компл. ЛЮ-257	+		
2.92	Форма для измерения прочности мин. порошка	+		
2.93	Формы для испытания дробы-мости щебня, гравия КП-116	+		
2.94	Форма куба 150*150*150 мм, одногнездная	+		
2.95	Форма цилиндр. для опр.наб.смеси битума и мин.порошка	+		
2.96	Формы для абет. d=71,4 мм	+		
2.97	Формы для кубов 100*100*100 мм 2ФК-100, двойная	+		
2.98	Цилиндр мерный 500 мл	+		
2.99	Цилиндр мерный 250 мл	+		
2.101	Часы песочный 3 мин.	+		
2.102	Часы «Скарлетт»	+		
2.103	Чаша затворения ЧЗ	+		
2.104	Чаша фарфоровая для выпаривания 100 мл.	+		
2.105	Чашки пенетрац. (алюмин.)	+		
2.106	Шары к полочному барабану КП-123	+		
2.107	Шкаф сушильный 10 л.		+	
2.108	штангенциркуль	+		
2.109	Штыковки (комплект)	+		
2.110	Щипцы тигельные	+		
2.111	Эксикатор вакуумный с краном 1-180 Lab Tech		+	
2.112	Э.печь Ново-Вятка	+		
2.113	Стол для прессов усиленный СТП-1200	+		
2.114	Стол для весов 1200 ВГ	+		
2.115	Стол физический 1500 ПКЭ	+		
2.116	Набор сит для а/бетона	+		
2.117	Биклометр плоский	+		
2.118	Индикатор час типа ИЧ 101 кл	+		
2.119	Комплекс тензометрический		+	
2.120	Компрессор КВ-140		+	
2.121	Лотки	+		
2.122	Мензула кб	+		
2.123	Молоток Кашкарова	+		
2.124	Электроталь 71020031			
2.125	Эталонмер 71020012			
2.126	Тензорезистор			
3	Лаборатория геодезия (ауд.415)			
3.1	Нивелир Н-3		+	
3.2	Рулетка	+		

3.3	Теодолит электронный CST/Berger DGT 10		+	
3.4	Теодолит 2Т30		+	
3.5	Теодолит оптический		+	
3.6	Теодолит Т-2		+	
3.7	Теодолит Т-5,		+	
3.8	Теодолит ТТ-4,ТТП		+	
3.9	Теодолит ТТ5,ТН		+	

Перечень материально-технического обеспечения в рамках профиля «Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений»

	Наименование оборудования	Оценка оборудования		
		простое	сложное	особо сложное
1	Лаборатория «Водоснабжение и ве» (ауд. 202)			
1.1	Компрессор воздушный MAP-3201 (1500 W) - И		+	
1.2	Типовой комплект учебного оборудования «Работа насосов различного типа»		+	
1.3	Лабораторные столы к установке для изучения теплопередачи и термодинамики – 6 шт.		+	
1.4	Макеты, стенды	+		
2	Лаборатория (ауд. 203)			
2.1	Горелка		+	
2.2	Плита газовая		+	
2.3	Плита газовая 2-х конфор		+	
2.4	Газовый счетчик			+
2.5	Тягонапоромер			+
2.6	Газовый баллон	+		
2.7	Регулятор давления		+	
2.8	Микроманометр		+	
2.9	Бытовая газовая колонка «Нева»		+	
2.10	Плита газовая «Гефест ПГ-100»		+	
3	Лаборатория «Теплогенерирующие установки» (ауд. 204)			
3.1	Шкаф вытяжной 1000*700*1850 в алюминиевом каркасе	+		
3.2	Анемометр	+		
3.3	Весы ВСМ		+	
3.4	Милливольметр		+	
3.5	Весы электронные Scout Pro SPU 202		+	
	Лаборатория «Отопление» (ауд. 208)			
4.1	Ртутные термометры	+		
4.2	Водомер горячеводный	+		
4.3	Арматура систем водяного отопления	+		
4.4	Пьезометры	+		
4.5	Котел ЭПО-1-2.5/220 (Эконом)		+	
4.6	Экран настенный Digis Optimal-C D SOC -1102	+		

Лаборатория «Отопление» (ауд. 211)				
5.1	Экран настенный Lumien Master Picture	+		
5.2	Насос UPS 25-40		+	
5.3	Тепловой узел (макет)		+	
Лаборатория «Вентиляция и кондиционирование воздуха» (ауд. 213)				
6.1	Вентиляционные системы	+		
6.2	Шумоглушитель POLAR BEER	+		
6.3	Кондиционер LGLS-J095 BL(сплит-система)		+	
6.4	Канальный вентилятор OSTBERG		+	
6.5	Газоанализатор «Эксперт –Про»			+
6.6	Измеритель температуры и влажности КМ 8004		+	
6.7	Портативный расходомер "Взлет-ПР"		+	
6.8	Прибор ИТП-МГ4 "ПОТОК" 3-х каналн.		+	
6.9	ФИЛЬТР D-200	+		
6.10	Цифровой манометр С9557		+	
6.11	Цифровой тахометр КМ 6003		+	
6.12	Цифровой термометр ET1-2001		+	
6.13	Насос UPS 25-40		+	
6.14	Термоанемометр «Тесто-435»			+

Перечень материально-технического обеспечения в рамках профиля «Технология строительных материалов, изделий и конструкций»

	Наименование оборудования	Оценка оборудования		
		простое	сложное	особо сложное
1	Лаборатория «Испытания строительных материалов» (ауд. 158)			
1.1	Смеситель лабораторный гравитационный «Гурбула»	+		
1.2	Прибор ПСХ-2 для определения удельной поверхности цемента	+		
1.3	Весы МК-32,2-А20	+		
1.4	Весы лабораторные Масса-К ВК-300	+		
1.5	Смеситель лабораторный МЛА-20Б	+		
1.6	Прибор Вика ОГЦ-1	+		
1.7	Вискозиметр ВЗ-246	+		
1.8	Прибор стандартного уплотнения СОЮЗДОРНИИ	+		
1.9	Фильтрационный прибор СОЮЗДОРНИИ (ПКФ)	+		
1.10	Дробилка лабораторная щековая	+		
1.11	Виброистиратель ВИ- 4 350	+		
1.12	Камера пропарочная КУП-1		+	
1.13	Анализатор для ситового анализа вибрационный	+		
1.14	Сушильный шкаф «Binder ED 23»		+	
1.15	Весы лабораторные электронные ВЛЭ-510	+		
1.16	Пресс гидравлический П-125		+	
1.17	Пресс гидравлический П-10		+	
1.18	Измеритель плотности теплового потока и температуры ИТП-МГ-4.03/5(И) «Поток»,		+	

1.19	Морозильная камера «Саратов»	+		
1.20	Комплект мерных цилиндрических сосудов	+		
1.21	Термостат низкотемпературный лабораторный	+		
1.22	Печь муфельная	+		
1.23	Прибор Адгезиметр ОР	+		
1.24	Оптический микроскоп		+	
1.25	Штангенциркуль	+		
1.26	Склерометр ОМШ-1	+		
1.27	рН-метр «Рен type 009»	+		
1.28	Рассеиватель пневматический	+		
1.29	Индикатор активности цемента ИАЦ-3	+		
1.30	Ультразвуковая ванна	+		
1.31	Комплект сит КСИ для песка и щебня	+		
1.32	Дробилка конусная виброинерционная	+		
1.33	Термометр высокоточный	+		
1.34	Виброплощадка СМЖ №176	+		
1.35	Столик встряхивающий КП 111Ф	+		
1.36	Конус стандартный КА	+		
1.37	Влагомер-20	+		
1.38	Питатель дозатор лабораторный	+		
1.39	Химическая посуда	+		

Перечень материально-технического обеспечения в рамках профиля «Девелопмент и экспертиза в инвестиционно-строительной и эксплуатационной деятельности»

	Наименование оборудования	Оценка оборудования		
		простое	сложное	особо сложное
1	Компьютерный класс (ауд. 169)			
1.1	Компьютер стационарный		+	
1.2	Видеопроектор		+	
1.3	Экран для проектора переносной		+	
1.4	Доска аудиторная переносная			
1.5	Макеты информационные			
2	Аудитория № 164			
2.1	Компьютер стационарный, переносной		+	
2.2	Видеопроектор		+	
2.3	Экран настенный	+		
2.4	Коммутационный комплект для проектора		+	
2.5	Интерактивная доска			+

**Перечень материально-технического обеспечения в рамках профиля
«Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»**

	Наименование оборудования	Оценка оборудования		
		простое	сложное	особо сложное
1	Лаборатория «Испытания строительных материалов» (ауд. 158)			
1.1	Смеситель лабораторный гравитационный «Турбула»	+		
1.2	Прибор ПСХ-2 для определения удельной поверхности цемента	+		
1.3	Весы МК-32,2-А20	+		
1.4	Весы лабораторные Масса-К ВК-300	+		
1.5	Смеситель лабораторный МЛА-20Б	+		
1.6	Прибор Вика ОГЦ-1	+		
1.7	Вискозиметр ВЗ-246	+		
1.8	Прибор стандартного уплотнения СОЮЗДОРНИИ	+		
1.9	Фильтрационный прибор СОЮЗДОРНИИ (ПКФ)	+		
1.10	Дробилка лабораторная щековая	+		
1.11	Виброистиратель ВИ- 4 350	+		
1.12	Камера пропарочная КУП-1		+	
1.13	Анализатор для ситового анализа вибрационный	+		
1.14	Сушильный шкаф «Binder ED 23»		+	
1.15	Весы лабораторные электронные ВЛЭ-510	+		
1.16	Пресс гидравлический П-125		+	
1.17	Пресс гидравлический П-10		+	
1.18	Измеритель плотности теплового потока и температуры ИТП-МГ-4.03/5(І) «Поток»,		+	
1.19	Морозильная камера «Саратов»	+		
1.20	Комплект мерных цилиндрических сосудов	+		
1.21	Термостат низкотемпературный лабораторный	+		
1.22	Печь муфельная	+		
1.23	Прибор Адгезиметр ОР	+		
1.24	Оптический микроскоп		+	
1.25	Штангенциркуль	+		
1.26	Склерометр ОМШ-1	+		
1.27	рН-метр «Pen type 009»	+		
1.28	Рассеиватель пневматический	+		
1.29	Индикатор активности цемента ИАЦ-3	+		
1.30	Ультразвуковая ванна	+		
1.31	Комплект сит КСИ для песка и щебня	+		
1.32	Дробилка конусная виброинерционная	+		
1.33	Термометр высокоточный	+		
1.34	Виброплощадка СМЖ №176	+		
1.35	Столик встряхивающий КП 111Ф	+		
1.36	Конус стандартный КА	+		
1.37	Влагомер-20	+		
1.38	Питатель дозатор лабораторный	+		
1.39	Химическая посуда	+		
1.40	Прибор ПКФ для определения коэффициента			

	фильтрации			
1.41	Набор сит (для грунта)	+		
1.42	Набор сит для минерального порошка	+		
1.43	Вакуумная установка ВУ-976А	+		
1.44	Набор режущих колец для отбора проб грунта	+		
1.45	Обжимное устройство для определения сдвигоустойчивости диам. 71,4 мм	+		
1.46	Форма для опр. средней плотности мин. порошка д-50,5мм	+		
1.47	Форма ЛО-257 Д-71,4	+		
1.48	Балансирный конус	+		

***Примечание:** под «сложным оборудованием» подразумеваются технические объекты и комплексы объектов, стационарные или перемещаемые, требующие квалифицированного профессионального обслуживания, балансовой стоимостью свыше 500 000 руб. (на дату подготовки сведений), не старше 1999 года выпуска (изготовления)*

5.4. Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры 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 образовательной программы 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 номер №29967).

6. Оценка качества освоения программы магистратуры по направлению подготовки 08.04.01 Строительство

6.1. Ответственность за обеспечение качества подготовки обучающихся при реализации программ магистратуры, получения обучающимися требуемых результатов освоения программы несет ВСГУТУ.

6.2. Уровень качества программы магистратуры и ее соответствие требованиям ФГОС устанавливается в процессе проверок выполнения лицензионных требований, а также в процессе государственной аккредитации. Уровень качества программы магистратуры и ее соответствие требованиям рынка труда и профессиональных стандартов может устанавливаться в процессе профессионально-общественной аккредитации программы.

6.3. Оценка качества освоения программ магистратуры обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине (модулю) и практике устанавливаются учебным планом и учебно-методическим комплексом дисциплины (в т.ч. рабочей программой) и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определенные в соответствующих локальных нормативных актах (в том числе особенности процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья).

6.4. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ВСГУТУ создают фонды оценочных средств, позволяю-

щие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности, ВСГУТУ привлекает к процедурам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а также экспертизе оценочных средств внешних экспертов – работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), а также преподавателей смежных образовательных областей.

6.5. Обучающимся предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также работы отдельных преподавателей. Для этого образовательная программа размещается на официальном сайте ВСГУТУ в разделе «Высшее образование».

6.6. Государственная итоговая аттестация в качестве обязательного государственного аттестационного испытания включает защиту выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен вводится по решению Ученого совета ВСГУТУ.

7. Характеристики среды университета, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций выпускников

Социокультурная среда является необходимым принципом функционирования системы высшего образования, обеспечением деятельности вузов как особого социокультурного института, призванного способствовать удовлетворению интересов и потребностей студентов, развитию их способностей в духовном, нравственно-гуманистическом и профессиональном отношении.

Социокультурная среда университета представляет собой часть вузовской среды и направлена на удовлетворение потребностей и интересов личности в соответствии с общечеловеческими и национальными ценностями.

Одним из элементов, формирующих социокультурную среду вуза, является воспитательная работа, которая призвана способствовать успешному выполнению миссии университета в части подготовки конкурентоспособных специалистов, лидеров производства и бизнеса, обладающего высокой культурой, социальной активностью, качествами гражданина-патриота; реализация стратегии государственной молодежной политики Российской Федерации в научных и учебно-воспитательных проектах ВСГУТУ.

Главной целью является воспитание разносторонне развитой личности, конкурентоспособного специалиста с высшим профессиональным образованием. Задачей университета в сфере молодежной политики является создание молодым людям возможностей и стимулов для дальнейшего самостоятельного решения возникающих проблем как профессиональных, так и жизненных на основе гражданской активности и развития систем самоуправления, что предполагает решение других воспитательных задач:

- 1) формирование университетской полноценной социально-педагогической и социокультурной воспитывающей среды;
 - 2) формирование у студентов нравственных, духовных и культурных ценностей, этических и этикетных норм;
 - 3) сохранение и развитие лучших традиций и выработка у студентов и аспирантов чувства принадлежности к университетскому сообществу и выбранной профессии;
 - 4) ориентация студентов и аспирантов на активную жизненную позицию;
 - 5) удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном, нравственном и физическом развитии;
- б) формирование и активизация деятельности молодежных объединений.

Критериями эффективности функционирования системы воспитательной и социокультурной деятельности в университете являются: взаимодействие двух главных субъектов образовательно-воспитательного процесса - студентов и преподавателей; неразрывная связь учебно-научного, учебно-воспитательного и внеучебного социокультурного процессов.

Деятельность университета в данной области осуществляется на основе: федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (в редакции Федерального закона от 21 июля 2014 г. №256-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации»;

федеральных законов «О воинской обязанности и военной службе», «О ветеранах», «О днях воинской славы и памятных датах России», «Об увековечении Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов» и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, принимаемых в соответствии с ними;

указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики»;

концепции модернизации российского образования на период до 2020 года; стратегии государственной молодежной политики в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства РФ от 18 декабря 2006 г. №1760-р);

федеральной целевой программы «Комплексные меры противодействия злоупотреблению наркотиками и их незаконному обороту на 2010 – 2020 годы».

государственной программы «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации»;

рекомендаций по организации внеучебной работы со студентами в образовательном учреждении высшего профессионального образования (письмо Министерства образования РФ от 20 марта 2002 г. № 30-55-181/16);

постановлений Правительства РФ, постановлений и приказов Министерства образования и науки РФ.

концепции воспитательной работы в Восточно-Сибирском государственном университете технологий и управления.

Для создания и совершенствования социокультурной среды как неперемennого условия эффективного функционирования университета решаются следующие задачи:

- осуществления учебно-научно-воспитательного процесса;
- организации быта, досуга и отдыха;
- художественного и научно-технического творчества;
- развития физической культуры и спорта;
- формирования здорового образа жизни.
- создание комфортного социально-психологического климата, атмосферы доверия и творчества, реализации идеи педагогики сотрудничества, демократии и гуманизма.

Лист периодических проверок

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата проверки	Потребность в корректировке документа (да/нет)	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений или дополнений

**ОБОСНОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ
08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО»**

1. АНАЛИЗ ВОСТРЕБОВАННОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ

В образовательной политике значительное место занимают вопросы приведения профессионально-квалификационной подготовки кадров на разных уровнях профессионального образования в соответствие с потребностями рынка. Для их решения необходимо совершенствование механизмов взаимодействия профессионального образования с рынком труда, работодателями и их объединениями; упрощение поиска работы и сокращение времени путем внедрения современных форм, методов, механизмов трудоустройства выпускников.

Современное строительство характеризуется повышенной сложностью возводимых объектов и многообразием хозяйственных связей между участниками рыночных отношений. Развитие конкуренции на строительном рынке обуславливает повышенные требования к уровню подготовки выпускников-строителей.

К основным факторам, воздействующим на образовательное поле отрасли, можно отнести:

- 1) рост инвестиций в отрасли в связи ростом потребности в жилых объектах, объектах транспортной, энергетической и др. инфраструктуры;
- 2) увеличение числа объектов инженерного обеспечения и оборудования строительных объектов и городских территорий;
- 3) увеличение доли технически сложных, капиталоемких и уникальных объектов, в том числе возводимых в сложных условиях строительства (в том числе Крайний Север, Дальний Восток и т.п.);
- 4) формирование рынка недвижимости и развитие деятельности институциональных участников рынка недвижимости (риэлторских, брокерских, страховых, девелоперских компаний и т.п.);
- 5) развитие производственной деятельности на ранее неосвоенных территориях: строительство объектов нефте-, газодобычи и проч.);
- 6) необходимость квалифицированного управления на федеральном, региональном и местном уровнях;
- 7) усилением конкуренции на строительном рынке и рынке недвижимости.

Развитие перечисленных тенденций на строительном рынке и рынке недвижимости приводит к росту потребности экономики в соответствующих специалистах.

По прогнозам специалистов на рынке труда на лидирующие позиции выходят инженерные специальности, связанные с промышленным производством и строительством. В разных отраслях устойчиво наблюдается дефицит профессиональных инженеров, технических специалистов и руководителей на производство.

В строительной отрасли, по оценкам портала HeadHunter, сложилась тенденция роста спроса на специалистов и число вакансий достигло докризисного уровня. Кроме рабочих высокой квалификации (ок. 20% всех вакансий в строительстве) востребованы инженеры-проектировщики (11,5%), специалисты по сбыту строительной продукции(7%), сметчики (5,5%). Спрос на специалистов технического надзора возрос почти в 5 раз, востребованы специалисты по эффективной эксплуатации зданий и сооружений.

Введение СРО в строительной отрасли привело к тому, что допуски к многим видам деятельности возможны только при наличии в компании определенного количества сотрудников с соответствующей квалификацией. Кроме того, за прошедший период развития строительный рынок перешел к полному пониманию сущности девелопмента как масштабного взгляда на строительство и эксплуатацию недвижимости, поэтому все более

востребованы специалисты в области экспертизы и управления инвестициями (строительными проектами), в том числе в системе ЖКХ.

По материалам сайта www.egov-burytia.ru в состав строительного комплекса Республики Бурятия входят около 100 крупных и средних организаций, 425 малых предприятий (в том числе в строительной индустрии), 17 проектных институтов и фирм и более 500 индивидуальных предпринимателей с числом работающих около 20 тыс. чел. Темпы роста ввода строительной продукции составил в 2011 году 109, 7% (к уровню 2010 года).

На фоне роста общего спроса на специалистов-строителей в целом, выделяется тенденция роста спроса на выпускников магистров по направлению «Строительство» что обусловлено спецификой этой специальности, востребованной в сфере строительства и эксплуатации, образования, жилищной, общественной, промышленной и транспортной инфраструктуры. Реалии строительного рынка делают все более востребованной проектно-расчетную, инновационную, изыскательскую, экспертную и консалтинговую деятельность в капитальном строительстве и жилищно-коммунальном комплексе.

В настоящее время более 40 вузов и филиалов вузов осуществляют подготовку магистров по направлению «Строительство», подавляющее большинство из них находятся в центральных регионах. Ближайшими к РБ являются :Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет, Сибирский федеральный университет (г. Красноярск), Сибирский государственный университет путей сообщения (г. Новосибирск), Иркутский государственный технический университет (г. Иркутск), Дальневосточный государственный технический университет (г. Владивосток), каждый из этих вузов специализирован на своем образовательном рынке.

По данным приемных компаний разных лет, в среднем по ВСГУТУ отмечается устойчивый конкурс при поступлении в магистратуру на направление «Строительство»: в 2014 году он составил 2 человека на одно бюджетное место. Сегодня строительный кадровый рынок испытывает дефицит высококвалифицированных специалистов в области инновационной деятельности в строительстве, экспертизы объектов , сметного ценообразования, управления проектами, эксплуатации зданий и сооружений.

В Республике Бурятия вопросам подготовки данных специалистов уделяется традиционно большое внимание: постановлением Правительства Республики Бурятия была утверждена Программа социально-экономического развития Республики Бурятия 2008 – 2010. 2017 г., на основе которой предприятия и организации республики разрабатывают собственные программы развития на долгосрочный период, одним из разделов которых является «Политика в образовательной сфере», которая должна основываться на осуществлении непрерывного процесса подготовки кадров в области строительства и предусматривать организацию непрерывного обучения специалистов-строителей, систематическое проведение выставок, конференций, семинаров по вопросам развития строительного рынка и др.

В этой связи подготовка кадров строительства в системе высшего профессионального образования имеет стратегическое значение, особенно в свете необходимости совершенствования сферы строительства, жилищно-коммунального хозяйства, повышения качества инвестиционного и строительного проектирования. Большое значение имеет возможность продолжения специалистами-практиками последиplomного образования в системе высшего профессионального образования.

Как показали опросы молодых специалистов инженеров-строителей специальности направления «Строительство» (около 70 %) трудоустраиваются, причем в организациях самых различных сфер деятельности: строительство, промышленность, государственное и муниципальное управление, образование, банковская сфера, и др.

Таким образом, реализация государственной политики в области капитального строительства и недвижимости приводит к росту потребности экономики республики в соответствующих специалистах, в том числе магистров.

2. ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПОДГОТОВКИ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 08.04.01 «СТРОИТЕЛЬСТВО»

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению «Строительство» областями профессиональной деятельности выпускника магистра являются:

- 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.

При этом магистр направления «Строительство» должен быть готов к профессиональному осуществлению таких видов деятельности, как

- инновационная, изыскательская и проектно-расчетная;
- производственно-технологическая;
- по управлению проектами;
- профессиональная экспертиза и нормативно-методическая.
- научно-исследовательская и педагогическая;

Таким образом, подготовка магистров в этой сфере предполагает оптимальное сочетание инженерно-строительной подготовки и знаний.

Основу концепции подготовки магистра составляет единый замысел, который отражает весь процесс строительства от экономического обоснования проекта, включая маркетинговые исследования, до заключения договоров и контрактов по реализации объектов и контроля за исполнением проекта, а с точки зрения функционирования объекта недвижимости исполнение проекта включает стадию эксплуатации возведенного объекта. Исходя из этого, можно утверждать, что магистрам обеспечена возможность профессиональной деятельности в различных отраслях промышленности, строительстве, предприятиях коммунального хозяйства, образования, товариществах собственников жилья, а также проектно-конструкторских, технологических бюро, технических отделах и административных структурах.

Еще одной проблемой в подготовке магистров является разногласие среди работодателей о том, какая же составляющая, академическая или профессиональная, научная или техническая превалирует в этой специальности. Это разночтение отражается и на отношении студентов, которые тоже подвержены такому сомнению, кто же все-таки они?

Магистр по направлению «Строительство» должен обладать широкой профессиональной эрудицией, так как будущая профессиональная деятельность наряду с специальной научной подготовкой и знанием ряда экономических и управленческих дисциплин требует знания конструктивных и объемно-планировочных особенностей здания и сооружений, использованных материалов и технологий, особенностей планировки предприятий и населенных мест, строительного законодательства и проч. Эта специфика должна быть учтена в учебном процессе будущего магистра, чтобы обеспечить в дальнейшем его успешную профессиональную деятельность.

Для повышения качества подготовки будущего магистра необходимо усилить материально-техническую базу, для того чтобы можно было вести подготовку с применением современных компьютерных программ, современных инструментов и иного лабораторного оборудования (тепловизоры и проч.), что позволило бы обучить методам контроля качества выполнения строительных работ, параметров эксплуатационных процессов отопления, освещения, вентиляции здания, экспертизы энергоэффективности зданий и сооружений. Проблема взаимосвязи с рынком рабочей силы осложняется тем, что данные особенности учебного плана направления не осознаются многими руководителями орга-

низаций и предприятий, которые не знакомы с содержанием данного направления, и в целом, имея инженерную подготовку по традиционным строительным специальностям, недооценивают необходимость квалифицированного подхода к подготовке магистров. Эта проблема пока достаточно распространена на многих рынках, но реалии конкуренции на строительном рынке и рынке недвижимости, а также высокий уровень подготовки магистров позволяют «завоевывать место под солнцем» в наиболее крупных строительных предприятиях, органах государственного и муниципального управления, промышленных предприятиях, консалтинговых и иных структурах.

Следует отметить, что достаточно сложно наладить серьезные партнерские отношения с производственным сектором: бизнесменам остро нужны квалифицированные кадры, но в целом они не готовы на длительное инвестирование в образовательные программы, мало реальных целевых договоров с предприятиями, особенно инертны предприятия системы ЖКХ. Такое положение дел можно объяснить отсутствием революционных изменений в капитальном строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, во многом на локальных рынках предприниматели побеждают в «конкурентной» борьбе внерыночными методами. Забота о квалификации персонала зачастую планируется ими как «снятие сливок» с рынка труда.

Отчасти обоснованными выглядят проблемы с ориентацией выпускников на вакансии с небольшой заработной платой или расположенные в районах республики, но здесь следует упомянуть, что вузы не могут противиться общей тенденции миграции сельского населения в города: молодежь получив образование не хочет возвращаться в село, если там не предоставляются возможности интересной работы или получения жилья.

Знакомство с мировым опытом реализации магистерских программ показывает, что необходимо четко выделять научно-ориентированные и практико-ориентированные программы подготовки магистров.

3. АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СООБЩЕСТВА И РАБОТОДАТЕЛЕЙ РЕГИОНА ПО СОДЕРЖАНИЮ ПОДГОТОВКИ

Региональный рынок труда РБ ориентирован на потребности транспортного, машиностроительного, лесоперерабатывающего, строительного, сельскохозяйственного секторов и сферы торговли, досуга и услуг. Рынок труда РБ испытывает последствия демографического провала и нарушения преемственности поколений специалистов и высококвалифицированных рабочих.

Основными потребителями выпускников магистров направления «Строительство» являются: образование (аспирантура), разнообразные проектные и подрядные строительные предприятия, а также иные организации и учреждения.

Требования к кадровому обеспечению со стороны сообщества работодателей определяются ориентацией хозяйствующих субъектов на повышение экономической эффективности функционирования и конкурентоспособности производимых продукции и услуг. По результатам опроса работодателей и молодых выпускников магистров требования к подготовке кадров сводятся к следующему:

- при всей важности и необходимости развития фундаментальной подготовки востребованы прежде всего конкретные практические навыки составляющие ядро профессиональной деятельности (в области строительства, проектной деятельности, экспертизы проектов, зданий и сооружений, имущественных отношений, ценообразования и оценочной деятельности);

- в настоящее время предполагается, что магистр выпускник вуза любого направления владеет общими информационными технологиями (уверенный пользователь ПК, знание базовых профессиональных программ типа AutoCAD, 3DMAX, Грандсмета и др.);

- способность к самообучению, овладение дополнительными профессиональными навыками на уровне 2-го высшего образования в смежных областях, овладение навыками самоменеджмента;

- креативность, творческое отношение к порученному делу и окружающему миру, коммуникативная компетентность с уверенным коммуницированием в устной и письменной форме, быстрота восприятия нового и адаптации к изменениям;

- восприятие установившихся этических норм поведения в обществе, профессиональной среде, коммуникабельность, ориентированность на карьерный рост и успех, готовность к трудовым усилиям, лояльность к выбранной профессии и предприятию.

В этих условиях очень важно обеспечить качественную подготовку кадров, а именно обеспечить соответствие структуры и содержания подготовки магистров потребностям отдельных предприятий, отраслей и всего регионального рынка труда. Это можно обеспечить на основе комплексного подхода к совершенствованию деятельности университета на всех этапах подготовки выпускников: от профориентационной деятельности через совершенствование учебного и воспитательного процессов до поощрения раннего трудоустройства студентов старших курсов и позиционирования вуза на рынке труда, включая сотрудничество с потенциальными работодателями региона и структурами занятости.

Вузom, факультетом и выпускающими кафедрами используются многие направления деятельности:

- укрепление диалога между образовательным сообществом и сообществом работодателей, в частности в вузе и на факультете имеется попечительский совет, члены которого участвуют в определении целей и задач деятельности вуза, факультета, специальности, развитии его фондов и проч.;

- обеспечение развития студенческой науки, воспитательные и оздоровительные мероприятия, большое внимание уделяется социальному мониторингу и быту студентов;

- при разработке дисциплин уделяется особое внимание к подготовке будущих выпускников к деятельности в специфических региональных условиях на высоком профессиональном уровне путем разработки соответствующих дисциплин по выбору студентов (региональный и вузовский компонент), совершенствования методического обеспечения преподавания дисциплин, ведется работа по повышению эффективности курсового проектирования и прохождения соответствующих видов практик;

- студентам доступны раннее трудоустройство на завершающих этапах обучения, совмещение учебы и практической деятельности, использование методик и техник групповой работы в процессе обучения, приобретение дополнительных профессиональных навыков на специальных курсах,

- в вузе имеются все условия к приобретению дополнительных профессиональных навыков: в системе дополнительного образования организованы потоки очного (вечернего) обучения по разнообразным специальностям 2-го высшего образования, на постоянной основе проводятся курсы по сметному делу, информационным технологиям в строительстве, дизайну интерьера.

- студентами обучающимися в магистратуре, могут быть сданы кандидатские экзамены по философии и иностранному языку и максимально подготовиться к вступительным экзаменам в аспирантуру.

Выпускник магистр должен быть готов вести деятельность на стыке экономической и технической составляющих своей профессии. Процесс его обучения призван сформировать его компетенции в строительстве, проектировании, возведении, эксплуатации, оценке, реконструкции зданий и сооружений, инженерном обеспечении и оборудовании строительных объектов и городских территорий, строительном, градостроительном, жилищном, земельном и ином законодательстве.

3.1. Анализ требований профессионального сообщества

По мнению профессионального сообщества в основной профессиональной образовательной программе по направлению 08.04.01 «Строительство» должны быть отражены следующие аспекты:

1. Техничко-экономическое обоснование инвестиций, что имеет большое значение для промышленных предприятий, желающих развить свои основные фонды путем возведения зданий и сооружений или совершения сделок на рынке недвижимости;

2. Техническая экспертиза зданий и сооружений – в целях укрепления компетенций выпускников в области оценки технического состояния зданий и сооружений, проектирования мероприятий девелопмента и редевелопмента объектов недвижимости;

3. Современные технологии строительных, монтажных, ремонтных и реставрационных работ, современные методы организации производственного процесса – в целях обеспечения качественного проектирования и контроля качества строительных и др. процессов;

4. Применение информационных технологий в проектировании, ценообразовании, информационном обеспечении сделок с недвижимостью – в целях расширения производственных возможностей и повышения конкурентоспособности участников рынка недвижимости;

5. Инновации в воспитательных и оздоровительных технологиях – в формировании высокого уровня здоровья и благоприятного психологического климата в коллективах предприятий, организаций и учреждений;

6. Усиление связи с производством – посредством участия в проведении ярмарок вакансий, усиления вовлеченности студентов в производственную жизнь предприятий в период практик или в форме раннего трудоустройства на завершающем этапе обучения, проведения научно-практических конференций с приглашением практических специалистов.

С учетом этих аспектов выпускники будут обладать требуемыми профессиональными компетенциями на высоком уровне и смогут решать задачи профессиональной деятельности магистров.

3.2. Анализ требований работодателей региона

Анализ требований работодателей Республики Бурятия (по результатам опроса среди руководителей различных структур, научных руководителей аспирантов, специалистов проектных, подрядных, сервисных предприятий строительного комплекса и сферы ЖКХ, кадровых служб организаций, агентств по подбору персонала) показал набор требований, который предъявляют местные организации и компании к выпускнику с квалификацией магистр:

- умение осуществлять сбор и систематизацию информационных и исходных данных

для целей проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

- навыки подготовки технико-экономического обоснования и принятия проектных решений, ключевых элементов проектной и рабочей технической документации;

- навыки составления технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование и т.п.);

- проведение анализа затрат и результатов деятельности строительного предприятия;

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, подготовка данных в установленной форме для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций;

- использование стандартных пакетов автоматизации проектирования и других исследований;

- составление отчетов по выполненным работам, организация внедрения результатов исследований и практических разработок;

- разработка инновационных материалов, технологий, конструкций и систем, в том числе с использованием научных достижений.

Практически все предъявленные работодателями требования регламентируется федеральным государственным образовательным стандартом по направлению и отражены в образовательной программе либо отдельными дисциплинами, либо программами соответствующих практик.

ВЫВОДЫ

Таким образом, на основе анализа можно сформулировать основные задачи, которые призвана решать образовательная программа:

- подготовка специалистов высокой квалификации, способных эффективно работать в рыночных условиях;
- содействие модернизации экономики и процессам обновления строительного комплекса и сферы ЖКХ, развитию предпринимательства;
- содействие интеграции России в мировую экономику, создание условий для развития сотрудничества между российскими и зарубежными компаниями.

Требования работодателей региона, а также отдельные требования профессионального сообщества, соответствуют требованиям базового компонента ФГОС, требования региональной экономики учтены при определении специализации подготовки, требования профессионального сообщества отражены в содержании вариативной части образовательной программы (включение отдельных дисциплин и модулей курсов), курсах по выбору обучающихся (ДВО).

Перспективы подготовки магистров связаны во многом с расширением сферы деятельности выпускника, повышению их востребованности на производстве, а также:

- с усилением профорientационной работы: активным сотрудничеством со школами республики, привлечением абитуриентов из других регионов, в том числе из-за рубежа, созданием профильного класса на базе одной из школ;
- с дальнейшим укреплением партнерских отношений с предприятиями-работодателями в процессе формирования и реализации образовательной программы, развитием практикоориентированного обучения;
- с усилением роли кафедр университета в партнерском взаимодействии с Министерством строительства и модернизации ЖКК РБ, Гостройнадзор РБ, Гостехинвентаризацией по РБ, АУ РБ «Управление государственной экспертизы Республики Бурятия», Ассоциацией строительных предприятий Дарханинвестстрой, СГУ Фонд имущества РБ, ГУ УКС Правительства РБ, ФГУП «Управление Федеральных автомобильных дорог «Южный Байкал», Ассоциацией застройщиков Республики Бурятия, по пропаганде современных подходов, методов и инструментов обучения и оказания услуг;
- с подготовкой кадров высшей квалификации (кандидатов и докторов наук) в области строительства.

Р.С. Анализ требований профессионального сообщества проводился на основе анализа ФГОС по направлению 08.04.01 Строительство и отзывов руководителей ряда республиканских учреждений различного профиля (Министерства строительства и модернизации ЖКК РБ, , Республиканской службы государственного строительного надзора, научных руководителей аспирантов, ГУ УКС Правительства РБ, АУ РБ «Управление государственной экспертизы Республики Бурятия» и др.), ведущих строительных и других предприятий и организаций (например, Ассоциации строительных организаций Дарханинвестстрой и др.), также привлекались аналитические обзоры статей журналов «Высшее образование в РОССИИ», «Рекрутинг News», «Экономика строительства» и аналитические обзоры популярных сайтов в области строительства.

**Сведения о содержании основной образовательной программы по направлению «Строительство»
Требования к результатам освоения образовательной программы**

Программы магистерской подготовки

- 6. Теория и проектирование зданий и сооружений**
- 7. Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений**
- 8. Технология строительных материалов, изделий и конструкций**
- 9. Девелопмент и экспертиза в инвестиционно-строительной и эксплуатационной деятельности**
- 10. Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог**

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общекультурные компетенции		
		ОК-1	ОК-2	ОК-3
Блок 1	Базовая часть			
O.1.1	Философские проблемы науки и техники	+		+
O.1.2	Иностранный язык			+
O.1.3	Система менеджмента качества в строительстве	+	+	
O.1.4	Охрана труда и техника безопасности		+	
O.1.5	Технико-экономическое обоснование и анализ проектных решений	+		+
O.1.6	Современные строительные материалы. Технология применения		+	+
O.1.7	Информационные технологии в строительстве	+	+	+
O.1.8	Методы решения научно-технических задач	+	+	+
O.1.9	Расчет строительных конструкций в системе "ANSYS"	+	+	+
	Вариативная часть			
O.2.1	Инновационные материалы и технология строительства автодорог	+	+	+
O.2.2	Нанотехнологии в строительстве			+
O.2.3	Техническая оценка зданий, сооружений и конструкций	+	+	
O.2.4	Энергоаудит зданий и сооружений	+	+	
O.2.5	Техническая оценка инженерных систем зданий и сооружений	+	+	
O.2.6	Экспертиза проектно-сметной документации	+	+	
O.2.7	Инновации и инвестиции в строительстве	+	+	
Профиль 1	Дисциплины профиля «Теория и проектирование зданий и сооружений»			
П.1.1	Теория и проектирование железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений различного функционального назначения	+	+	

П.1.2	Теория и проектирование зданий и сооружений для промышленного и гражданского строительства в условиях сурового климата и повышенной сейсмичности	+	+	
П.1.3	Современные методы расчета и проектирования металлических конструкций зданий и сооружений различного назначения	+	+	
П.1.4	Строительные конструкции из древесины и пластмасс и методы их защиты	+	+	
Профиль 2	<i>Дисциплины профиля «Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений»</i>			
П.2.1	Эффективные системы отопления зданий различного назначения	+	+	
П.2.2	Процессы и системы вентиляции и кондиционирования воздуха зданий и сооружений		+	
П.2.3	Автоматизированные системы управления отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	+	+	
П.2.4	Современные технологии монтажа систем обеспечения микроклимата		+	
Профиль 3	<i>Дисциплины профиля «Технология строительных материалов, изделий и конструкций»</i>			
П.3.1	Современные технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций		+	+
П.3.2	Современные методы исследования строительных материалов, изделий и конструкций	+	+	
П.3.3	Организационно-технологические решения и управление качеством при производстве строительных материалов, изделий и конструкций	+	+	
П.3.4	Строительные материалы, изделия и конструкции для эксплуатации в суровых климатических условиях	+	+	
Профиль 4	<i>Дисциплины профиля "Девелопмент и экспертиза в инвестиционно-строительной и эксплуатационной деятельности"</i>			
П.4.1	Экспертиза и оценка объектов недвижимости	+	+	
П.4.2	Правовое регулирование сферы недвижимости		+	
П.4.3	Девелопмент и инвестиционно-строительный инжиниринг	+	+	+
П.4.4	Организационные формы управления и эксплуатации в недвижимости	+	+	
Профиль 5	<i>Дисциплины профиля «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»</i>			
П.5.1	Современные методы проектирования автомобильных дорог	+	+	
П.5.2	Современные технологии производства дорожно-строительных материалов	+	+	
П.5.3	Современные проблемы проектирования, реконструкции и ремонта автомобильных дорог	+	+	
П.5.4	Безопасность функционирования автомобильных дорог	+	+	
2.3	Вариативная часть (дисциплины по выбору обучающихся)			
В.1.1	Долговечность и надежность строительных материалов, изделий и конструкций	+	+	
В.1.2	Методология научных исследований			
В.2.1	Контроль качества в строительстве	+	+	
В.2.2	Педагогика и андрогика			
В.3.1	Организация и планирование деятельности строительного предприятия	+	+	
В.3.2	Педагогический практикум	+	+	+
В.4.1	Современные системы жизнеобеспечения зданий и сооружений	+	+	

В.4.2	Математическое моделирование			
В.5.1	Проектирование зданий и сооружений в сейсмических районах со сложными геологическими и климатическими условиями	+	+	
В.5.2	Основы интеллектуальной собственности		+	+
Блок 2	Вариативная часть			
ПР.1	Производственная практика	+	+	+
ПР.2	Преддипломная практика	+	+	+
ПР.3	Научно-исследовательская работа	+	+	+
Блок 3	Государственная итоговая аттестация			
ГИА.1	Государственный экзамен	+	+	+
ГИА.2	Защита ВКР	+	+	+

Программы магистерской подготовки

1. Теория и проектирование зданий и сооружений
2. Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений
3. Технология строительных материалов, изделий и конструкций
4. Деволюмент и экспертиза в инвестиционно-строительной и эксплуатационной деятельности
5. Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции											
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12
Блок 1	Базовая часть												
О.1.1	Философские проблемы науки и техники	+	+			+	+	+	+		+		
О.1.2	Иностранный язык	+							+				+
О.1.3	Система менеджмента качества в строительстве		+	+				+		+			+
О.1.4	Охрана труда и техника безопасности				+		+			+			
О.1.5	Технико-экономическое обоснование и анализ проектных решений				+	+		+					+
О.1.6	Современные строительные мате-			+	+	+	+			+			+

	риалы. Технология применения												
О.1.7	Информационные технологии в строительстве				+	+	+	+		+	+	+	+
О.1.8	Методы решения научно-технических задач			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
О.1.9	Расчет строительных конструкций в системе "ANSYS"				+		+			+			
	Вариативная часть												
О.2.1	Инновационные материалы и технология строительства авто-дорог				+	+				+	+	+	
О.2.2	Нанотехнологии в строительстве				+	+			+			+	+
О.2.3	Техническая оценка зданий, сооружений и конструкций				+	+	+	+		+	+	+	+
О.2.4	Энергоаудит зданий и сооружений				+	+		+		+	+	+	+
О.2.5	Техническая оценка инженерных систем зданий и сооружений				+	+		+		+	+	+	+
О.2.6	Экспертиза проектно-сметной документации				+	+		+		+			+
О.2.7	Инновации и инвестиции в строительстве				+	+		+		+			+
Профиль 1	Дисциплины профиля «Теория и проектирование зданий и сооружений»	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11	ОПК-12
П.1.1	Теория и проектирование железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений различного функционального назначения				+	+	+	+		+	+	+	+
П.1.2	Теория и проектирование зданий и сооружений для промышленного и гражданского строительства в условиях сурового климата и повышенной сейсмичности				+	+		+		+	+	+	+
П.1.3	Современные методы расчета и проектирования металлических конструкций зданий и сооруже-				+	+	+	+		+	+	+	+

	ний различного назначения												
П.1.4	Строительные конструкции из древесины и пластмасс и методы их защиты				+	+		+		+	+	+	+
Профиль 2	<i>Дисциплины профиля «Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений»</i>												
П.2.1	Эффективные системы отопления зданий различного назначения				+	+	+			+			
П.2.2	Процессы и системы вентиляции и кондиционирования воздуха зданий и сооружений				+	+	+	+		+		+	
П.2.3	Автоматизированные системы управления отоплением, вентиляцией и кондиционированием воздуха				+	+	+			+			+
П.2.4	Современные технологии монтажа систем обеспечения микроклимата		+	+	+	+	+	+	+	+			
Профиль 3	<i>Дисциплины профиля «Технология строительных материалов, изделий и конструкций»</i>												
П.3.1	Современные технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций			+	+	+		+	+	+	+	+	+
П.3.2	Современные методы исследования строительных материалов, изделий и конструкций			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
П.3.3	Организационно-технологические решения и управление качеством при производстве строительных материалов, изделий и конструкций		+	+				+	+	+			
П.3.4	Строительные материалы, изде-			+	+	+		+	+	+	+	+	+

	лия и конструкции для эксплуатации в суровых климатических условиях												
Профиль 4	Дисциплины профиля "Девелопмент и экспертиза в инвестиционно-строительной и эксплуатационной деятельности"												
П.4.1	Экспертиза и оценка объектов недвижимости			+	+	+	+		+	+	+		+
П.4.2	Правовое регулирование сферы недвижимости	+			+		+	+		+	+		
П.4.3	Девелопмент и инвестиционно-строительный инжиниринг			+	+	+	+		+	+			+
П.4.4	Организационные формы управления и эксплуатации в недвижимости		+	+		+	+			+		+	
Профиль 5	Дисциплины профиля «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»												
П.5.1	Современные методы проектирования автомобильных дорог				+	+		+		+	+	+	+
П.5.2	Современные технологии производства дорожно-строительных материалов			+	+	+		+	+	+	+	+	+
П.5.3	Современные проблемы проектирования, реконструкции и ремонта автомобильных дорог				+	+		+		+	+	+	+
П.5.4	Безопасность функционирования автомобильных дорог				+	+		+		+	+	+	+
2.3	Вариативная часть (дисциплины по выбору обучающихся)												
В.1.1	Долговечность и надежность строительных материалов, изделий и конструкций			+	+	+		+	+	+	+	+	+

V.1.2	Методология научных исследований												
V.2.1	Контроль качества в строительстве			+	+	+			+	+	+	+	+
V.2.2	Педагогика и андрогогика												
V.3.1	Организация и планирование деятельности строительного предприятия												
V.3.2	Педагогический практикум		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
V.4.1	Современные системы жизнеобеспечения зданий и сооружений												
V.4.2	Математическое моделирование												
V.5.1	Проектирование зданий и сооружений в сейсмических районах со сложными геологическими и климатическими условиями			+	+	+	+	+		+	+	+	+
V.5.2	Основы интеллектуальной собственности												
Блок 2	Вариативная часть												
ПР.1	Производственная практика		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР.2	Преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР.3	Научно-исследовательская работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Блок 3	Государственная итоговая аттестация												
ГИА.1	Государственный экзамен	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ГИА.2	Защита ВКР	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

1. Программа «Теория и проектирование зданий и сооружений»

Виды профессиональной деятельности:

- инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность;
- научно-исследовательская и педагогическая деятельность;
- производственно-технологическая деятельность;
- профессиональная экспертиза и нормативно-методическая деятельность.

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции															
		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21
Блок 1	Базовая часть																
О.1.1	Философские проблемы науки и техники																
О.1.2	Иностранный язык																
О.1.3	Система менеджмента качества в строительстве		+	+		+					+	+					
О.1.4	Охрана труда и техника безопасности										+		+				+
О.1.5	Технико-экономическое обоснование и анализ проектных решений	+	+	+	+		+							+		+	+
О.1.6	Современные строительные материалы. Технология применения		+				+	+								+	
О.1.7	Информационные технологии в строительстве			+	+		+	+							+		
О.1.8	Методы решения научно-технических задач	+	+	+	+	+	+	+	+								
О.1.9	Расчет строительных конструкций в системе "ANSYS"			+	+	+		+									
	Вариативная часть																
О.2.1	Инновационные материалы и технология строительства автодорог																
О.2.2	Нанотехнологии в строительстве																
О.2.3	Техническая оценка зданий, сооружений и конструкций	+		+	+		+							+	+		+
О.2.4	Энергоаудит зданий и сооружений	+		+			+							+	+		+
О.2.5	Техническая оценка инженерных	+		+			+							+	+		+

	систем зданий и сооружений																
О.2.6	Экспертиза проектно-сметной документации	+	+	+	+									+	+	+	+
О.2.7	Инновации и инвестиции в строительстве		+														
Профиль 1	Дисциплины профиля «Теория и проектирование зданий и сооружений»	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21
П.1.1	Теория и проектирование железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений различного функционального назначения	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	
П.1.2	Теория и проектирование зданий и сооружений для промышленного и гражданского строительства в условиях сурового климата и повышенной сейсмичности	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+
П.1.3	Современные методы расчета и проектирования металлических конструкций зданий и сооружений различного назначения	+	+	+	+	+	+	+		+				+	+	+	
П.1.4	Строительные конструкции из древесины и пластмасс и методы их защиты	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	
2.3	Вариативная часть (дисциплины по выбору обучающихся)																
В.1.1	Долговечность и надежность строительных материалов, изделий и конструкций	+					+										
В.1.2	Методология научных исследований					+	+										
В.2.1	Контроль качества в строительстве										+	+					
В.2.2	Педагогика и андрогогика									+							
В.3.1	Организация и планирование деятельности строительного пред-		+								+	+	+				

	приятия																
В.3.2	Педагогический практикум									+							
В.4.1	Современные системы жизнеобеспечения зданий и сооружений	+		+										+	+		+
В.4.2	Математическое моделирование					+	+	+									
В.5.1	Проектирование зданий и сооружений в сейсмических районах со сложными геологическими и климатическими условиями	+	+	+	+			+	+							+	
В.5.2	Основы интеллектуальной собственности									+							
Блок 2	Вариативная часть																
ПР.1	Производственная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР.2	Преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР.3	Научно-исследовательская работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Блок 3	Государственная итоговая аттестация																
ГИА.1	Государственный экзамен	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ГИА.2	Защита ВКР	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

2. Программа «Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений»

Виды профессиональной деятельности:

- инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность;
- научно-исследовательская и педагогическая деятельность;
- производственно-технологическая деятельность.

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции															
		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12				
Блок 1	Базовая часть																
О.1.1	Философские проблемы науки и техники																
О.1.2	Иностранный язык																

O.1.3	Система менеджмента качества в строительстве			+			+						+
O.1.4	Охрана труда и техника безопасности							+	+				
O.1.5	Технико-экономическое обоснование и анализ проектных решений	+	+	+	+	+		+	+				
O.1.6	Современные строительные материалы. Технология применения		+									+	
O.1.7	Информационные технологии в строительстве			+	+		+						
O.1.8	Методы решения научно-технических задач	+	+	+	+	+				+			
O.1.9	Расчет строительных конструкций в системе "ANSYS"			+	+					+			
	Вариативная часть												
O.2.1	Инновационные материалы и технология строительства автодорог	+	+										
O.2.2	Нанотехнологии в строительстве		+										
O.2.3	Техническая оценка зданий, сооружений и конструкций	+	+	+	+					+	+		
O.2.4	Энергоаудит зданий и сооружений									+	+	+	
O.2.5	Техническая оценка инженерных систем зданий и сооружений			+	+					+	+	+	
O.2.6	Экспертиза проектно-сметной документации	+	+	+	+					+	+		
O.2.7	Инновации и инвестиции в строительстве		+	+		+				+			+
Профиль 2	<i>Дисциплины профиля «Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений»</i>												
П.2.1	Эффективные системы отопления зданий различного назначения			+	+		+	+		+	+	+	
П.2.2	Процессы и системы вентиляции и кондиционирования воздуха			+	+		+	+		+	+	+	

	зданий и сооружений												
П.2.3	Автоматизированные системы управления отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			+	+		+	+			+	+	+
П.2.4	Современные технологии монтажа систем обеспечения микроклимата	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+
2.3	Вариативная часть (дисциплины по выбору обучающихся)												
В.1.1	Долговечность и надежность строительных материалов, изделий и конструкций		+									+	
В.1.2	Методология научных исследований												
В.2.1	Контроль качества в строительстве			+			+						+
В.2.2	Педагогика и андрогогика												
В.3.1	Организация и планирование деятельности строительного предприятия	+		+	+	+		+	+		+	+	
В.3.2	Педагогический практикум												
В.4.1	Современные системы жизнеобеспечения зданий и сооружений			+	+						+	+	+
В.4.2	Математическое моделирование												
В.5.1	Проектирование зданий и сооружений в сейсмических районах со сложными геологическими и климатическими условиями	+	+	+	+								
В.5.2	Основы интеллектуальной собственности												
Блок 2	Вариативная часть												
ПР.1	Производственная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР.2	Преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР.3	Научно-исследовательская работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Блок 3	Государственная итоговая атте-												

	станция												
ГИА.1	Государственный экзамен	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ГИА.2	Защита ВКР	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

3. Программа «Технология строительных материалов, изделий и конструкций»

Виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская и педагогическая деятельность;
- производственно-технологическая деятельность;
- деятельность по управлению проектами.

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции												
		ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17
Блок 1	Базовая часть													
O.1.1	Философские проблемы науки и техники													
O.1.2	Иностранный язык													
O.1.3	Система менеджмента качества в строительстве										+	+		
O.1.4	Охрана труда и техника безопасности								+					
O.1.5	Технико-экономическое обоснование и анализ проектных решений													
O.1.6	Современные строительные материалы. Технология применения	+	+	+	+		+	+	+	+				+
O.1.7	Информационные технологии в строительстве													
O.1.8	Методы решения научно-технических задач													
O.1.9	Расчет строительных конструкций в системе "ANSYS"													
	Вариативная часть													
O.2.1	Инновационные материалы и технология строительства автодорог	+	+	+	+		+		+	+	+		+	+
O.2.2	Нанотехнологии в строительстве	+	+		+		+	+		+	+			
O.2.3	Техническая оценка зданий,		+	+				+						

	сооружений и конструкций													
О.2.4	Энергоаудит зданий и сооружений			+				+						
О.2.5	Техническая оценка инженерных систем зданий и сооружений			+				+						
О.2.6	Экспертиза проектно-сметной документации												+	
О.2.7	Инновации и инвестиции в строительстве									+				+
Профиль 3	Дисциплины профиля «Технология строительных материалов, изделий и конструкций»													
П.3.1	Современные технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций	+	+		+		+	+		+				
П.3.2	Современные методы исследования строительных материалов, изделий и конструкций	+	+	+										
П.3.3	Организационно-технологические решения и управление качеством при производстве строительных материалов, изделий и конструкций									+	+	+		
П.3.4	Строительные материалы, изделия и конструкции для эксплуатации в суровых климатических условиях	+	+		+		+	+		+				
2.3	Вариативная часть (дисциплины по выбору обучающихся)													
В.1.1	Долговечность и надежность строительных материалов, изделий и конструкций	+	+		+		+	+		+				
В.1.2	Методология научных исследований	+	+	+										

В.2.1	Контроль качества в строительстве	+	+				+	+	+					
В.2.2	Педагогика и андрогогика					+								
В.3.1	Организация и планирование деятельности строительного предприятия						+	+	+	+				
В.3.2	Педагогический практикум					+								
В.4.1	Современные системы жизнеобеспечения зданий и сооружений							+						
В.4.2	Математическое моделирование		+	+										
В.5.1	Проектирование зданий и сооружений в сейсмических районах со сложными геологическими и климатическими условиями							+						
В.5.2	Основы интеллектуальной собственности				+									
Блок 2	Вариативная часть													
ПР.1	Производственная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР.2	Преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР.3	Научно-исследовательская работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Блок 3	Государственная итоговая аттестация													
ГИА.1	Государственный экзамен	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ГИА.2	Защита ВКР	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

4. Программа «Девелопмент и экспертиза в инвестиционно-строительной и эксплуатационной деятельности»

Виды профессиональной деятельности:

- инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность;
- деятельность по управлению проектами;
- профессиональная экспертиза и нормативно-методическая деятельность.

Наименование	дисциплин	Профессиональные компетенции
--------------	-----------	------------------------------

	(модулей) в соответствии с учебным планом	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21
Блок 1	Базовая часть													
O.1.1	Философские проблемы науки и техники													
O.1.2	Иностранный язык													
O.1.3	Система менеджмента качества в строительстве			+			+						+	+
O.1.4	Охрана труда и техника безопасности							+	+					
O.1.5	Технико-экономическое обоснование и анализ проектных решений	+	+	+	+	+		+	+					
O.1.6	Современные строительные материалы. Технология применения		+									+		
O.1.7	Информационные технологии в строительстве			+	+		+							
O.1.8	Методы решения научно-технических задач	+	+	+	+	+				+				
O.1.9	Расчет строительных конструкций в системе "ANSYS"			+	+					+				
	Вариативная часть													
O.2.1	Инновационные материалы и технология строительства автодорог	+	+											
O.2.2	Нанотехнологии в строительстве		+											
O.2.3	Техническая оценка зданий, сооружений и конструкций	+	+	+	+						+	+		
O.2.4	Энергоаудит зданий и сооружений										+	+	+	+
O.2.5	Техническая оценка инженерных систем зданий и сооружений			+	+						+	+	+	+
O.2.6	Экспертиза проектно-сметной документации	+	+	+	+						+	+		
O.2.7	Инновации и инвестиции в строительстве		+	+		+				+			+	

Профиль 4	Дисциплины профиля "Девелопмент и экспертиза в инвестиционно-строительной и эксплуатационной деятельности"													
П.4.1	Экспертиза и оценка объектов недвижимости	+	+	+	+	+					+			
П.4.2	Правовое регулирование сферы недвижимости		+			+	+		+				+	
П.4.3	Девелопмент и инвестиционно-строительный инжиниринг		+	+		+			+		+	+	+	
П.4.4	Организационные формы управления и эксплуатации в недвижимости		+	+		+		+	+					
2.3	Вариативная часть (дисциплины по выбору обучающихся)													
В.1.1	Долговечность и надежность строительных материалов, изделий и конструкций		+									+		
В.1.2	Методология научных исследований													
В.2.1	Контроль качества в строительстве			+			+						+	+
В.2.2	Педагогика и андрогогика													
В.3.1	Организация и планирование деятельности строительного предприятия	+		+	+	+		+	+		+	+		
В.3.2	Педагогический практикум													
В.4.1	Современные системы жизнеобеспечения зданий и сооружений			+	+						+	+	+	+
В.4.2	Математическое моделирование													
В.5.1	Проектирование зданий и сооружений в сейсмических районах со сложными геологическими и климатическими условиями	+	+	+	+									

В.5.2	Основы интеллектуальной собственности													
Блок 2	Вариативная часть													
ПР.1	Производственная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР.2	Преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР.3	Научно-исследовательская работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Блок 3	Государственная итоговая аттестация													
ГИА.1	Государственный экзамен	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ГИА.2	Защита ВКР	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

5. Программа «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»

Виды профессиональной деятельности:

- инновационная, изыскательская и проектно-расчетная деятельность;
- научно-исследовательская и педагогическая деятельность;
- производственно-технологическая деятельность

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Профессиональные компетенции												
		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	
Блок 1	Базовая часть													
О.1.1	Философские проблемы науки и техники													
О.1.2	Иностранный язык													
О.1.3	Система менеджмента качества в строительстве	+		+			+		+					
О.1.4	Охрана труда и техника безопасности													+
О.1.5	Технико-экономическое обоснование и анализ проектных решений		+											
О.1.6	Современные строительные материалы. Технология применения	+				+	+				+	+		
О.1.7	Информационные технологии в			+	+			+						

	строительстве												
O.1.8	Методы решения научно-технических задач			+	+	+			+				
O.1.9	Расчет строительных конструкций в системе "ANSYS"			+	+				+				
	Вариативная часть												
O.2.1	Инновационные материалы и технология строительства авто-дорог	+		+							+	+	
O.2.2	Нанотехнологии в строительстве		+			+	+				+	+	
O.2.3	Техническая оценка зданий, сооружений и конструкций	+		+	+						+		
O.2.4	Энергоаудит зданий и сооружений	+		+									
O.2.5	Техническая оценка инженерных систем зданий и сооружений	+		+									
O.2.6	Экспертиза проектно-сметной документации		+										
O.2.7	Инновации и инвестиции в строительстве		+										
Профиль 5	<i>Дисциплины профиля «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»</i>												
П.5.1	Современные методы проектирования автомобильных дорог	+		+	+	+	+				+	+	+
П.5.2	Современные технологии производства дорожно-строительных материалов						+	+	+		+	+	
П.5.3	Современные проблемы проектирования, реконструкции и ремонта автомобильных дорог	+		+	+	+	+						
П.5.4	Безопасность функционирования автомобильных дорог										+		
2.3	Вариативная часть (дисциплины по выбору)												

	обучающихся)												
В.1.1	Долговечность и надежность строительных материалов, изделий и конструкций	+		+								+	
В.1.2	Методология научных исследований					+	+	+	+				
В.2.1	Контроль качества в строительстве										+	+	
В.2.2	Педагогика и андрогогика									+			
В.3.1	Организация и планирование деятельности строительного предприятия		+								+	+	+
В.3.2	Педагогический практикум									+			
В.4.1	Современные системы жизнеобеспечения зданий и сооружений	+		+									
В.4.2	Математическое моделирование			+	+			+					
В.5.1	Проектирование зданий и сооружений в сейсмических районах со сложными геологическими и климатическими условиями	+		+	+								
В.5.2	Основы интеллектуальной собственности								+				
Блок 2	Вариативная часть												
ПР.1	Производственная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР.2	Преддипломная практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПР.3	Научно-исследовательская работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Блок 3	Государственная итоговая аттестация												
ГИА.1	Государственный экзамен	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ГИА.2	Защита ВКР	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

