

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

В.А.Уваров

« 11 » 05 2015 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ

Направление подготовки: **08.04.01 «Строительство»**

Направленность программы: **«Теория и проектирование зданий и сооружений»**

Квалификация: **магистр**

Форма обучения: **очная**

Институт: архитектурно-строительный


Кафедра: строительства и городского хозяйства

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования специальности 08.04.01 «Строительство» (уровень магистратуры), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1419 от 30.10.2014 г.

▪ плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель: к.т.н., проф.  (О. М. Донченко)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: проф.  (Н.В. Калашников)

« 28 » 04 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

« 28 » 04 2015 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой: проф.  (Н.В. Калашников)

Рабочая программа одобрена методической комиссией архитектурно-строительного института

« 08 » 05 2015 г., протокол № 10

Председатель к. т. н., доц.  (А. Ю. Феоктистов)

1. Вид практики – учебная.

2. Тип практики предназначена для формирования и развития профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерской программы, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки.

3. Способы проведения практики– выездная, стационарная.

Учебно-исследовательская практика магистранта призвана обеспечить тесную связь между научно-теоретической и практической подготовкой магистрантов, дать им первоначальный опыт практической деятельности в соответствии со специализацией магистерской программы, создать условия для формирования практических компетенций.

Основной задачей научно-исследовательской практики магистранта является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.

4. Формы проведения практики

Базами для прохождения магистрантами практики могут служить: научно-исследовательские, проектно-конструкторские и научно-внедренческие учреждения и фирмы; строительные лаборатории, центры качества и сертификации, службы заказчика и надзора.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общекультурные			
1	ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.	В результате освоения практики обучающийся должен: Знать: информационные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;методы моделирования и исследования социально-экономических процессов;методы анализа и обработки статических данных;информационные технологии, применяемые в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;требования к оформлению научно-технической документации Уметь: эффективно работать индивидуально, в качестве члена и руководителя группы, состоящей из спе-

			<p>циалистов различных направлений и квалификаций, демонстрировать ответственность за результаты работы и готовность следовать корпоративной культуре организации; самостоятельно учиться и непрерывно повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры; навыками написания научно-технического текста, навыками научных публичных выступлений и ведения научных дискуссий</p>
Общепрофессиональные			
2	ОПК-8	Способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способность порождать новые идеи	<p>В результате освоения практики обучающийся должен:</p> <p>Знать: способы структурирования и предъявления учебного материала; приемы оценки учебной деятельности в высшей школе; применение разнообразных образовательных технологий</p> <p>Уметь: проектировать образовательный процесс; сопровождать и проводить учебные занятия; составлять фонды оценочных средств; разрабатывать методические материалы и работу с ними; правильно определять постановку учебно-воспитательных целей, выбора типа, вида занятия; использовать различные формы организации учебной деятельности студентов</p> <p>Владеть: способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры; структурирования и психологически грамотного преобразования научного знания в учебный материал; систематизации учебных и воспитательных задач</p>
3	ОПК-9	Способность осознавать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов	<p>В результате освоения практики обучающийся должен:</p> <p>Знать: способы решения стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией</p> <p>Уметь: пользоваться знаниями нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест, анализировать, систематизировать и обобщить информацию по теме исследований; сравнить резуль-</p>

			<p>таты исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; анализировать научную и практическую значимость проводимых исследований</p> <p>Владеть: способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры; навыками написания научно-технического текста, знанием истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовность пропагандировать ее социальную и общественную значимость</p>
4	ОПК-12	Способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	<p>В результате освоения практики обучающийся должен:</p> <p>Знать: основные положения и задачи строительного проектирования и производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях</p> <p>Уметь: выбирать методы определения объемов, трудоемкости строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов и изделий; проектировать организацию работ по возведению объектов подразделениями генподрядной и субподрядных организаций; работать с проектно-технологической документацией при подготовке возведения строительных объектов; использовать компьютерную технику при подготовке и оперативном управлении строительным производством; проводить наблюдения, экспериментальные исследования, сбор и обработку технико-экономической информации</p> <p>Владеть: навыками выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей; организации работы отделов аппарата управления, руководства строительным участком; инженерной подготовки строительного производства; организации оперативного управления строительными технологическими процессами; внедрения механизации трудовых процессов и ручных работ; осуществления контроля за соблюдением рабочими производственной и трудовой дисциплины, правил и норм охраны труда, техники безопасности; работы с нормативными документами и заполнения форм отчетности; проведения деловых собраний и совещаний; владеть навыками работы с компьютером как средством управления</p>

			информацией при автоматизированном проектировании и строительстве; с новыми методами, способами и средствами получения, хранения, переработки проектной информации
--	--	--	--

6. Место практики в структуре образовательной программы

Учебно-исследовательская практика базируется на изучении следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Информационные технологии в строительной индустрии
2	Теория и методология проектирования в строительной индустрии
3	Методы экспериментальных исследований в строительстве

Учебно-исследовательская практика служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1.	Подготовительный этап	Магистранты обеспечиваются учебно-методической и сопроводительной документацией: программой практики, дневником, направлением на практику, индивидуальным заданием. Проходят инструктаж по общим вопросам; составляют план работы
2.	Научно-исследовательский этап	<p>Включает в себя следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составление обзора статей по направлению магистерской программы «Теория и проектирование зданий и сооружений», изданных в журналах по направлению Строительство; - выбор темы исследования по направлению обучения. <p>Работа магистрантов в период практики организуется в соответствии с логикой работы над магистерской диссертацией: выбор темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования; формулирова-</p>

		<p>ние цели и задач исследования; теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме (патентные материалы, научные отчеты, техническая документация и др.); составление библиографии; формулирование рабочей гипотезы; выбор базы проведения исследования; определение комплекса методов исследования; оформление результатов исследования.</p> <p>Магистранты работают с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями, консультируются с научным руководителем и преподавателями.</p>
3.	Заключительный этап	<p>Подготовка отчета по практике. Студент оформляет отчет о работе, готовит публикацию и презентацию результатов проведенного исследования. Защищает отчет по учебно-исследовательской практике.</p>

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Основной базой проведения учебно-исследовательской практики является БГТУ им. В. Г. Шухова.

Учебно-исследовательская практика предполагает подготовку аналитических материалов к магистерской диссертации по предварительно выбранной теме, исследуемой, в том числе в ходе научно-исследовательской работы всемере, а также выступление с докладом на итоговой научно-практической конференции.

Продолжительность практики – 216 часов.

Выбор темы исследования связан с поиском и обработкой всех видов доступной информации в направлении исследовательского проекта.

Важной характеристикой большинства исследовательских тем является их связь с теорией. На первых этапах выполнения проекта теория может основываться на информации из источников, прочитанных на этапе знакомства с литературой. Тема должна быть четко выделена в рамках всех подобных исследований. Поэтому знание соответствующей литературы является обязательной составляющей, а дальнейшее изучение источников поможет сформулировать контрольные вопросы и цели исследования. Вместе с глубоким знанием литературы они позволяют оценить, насколько оригинально видение исследуемой темы. Поскольку в рамках магистерской программы предлагается конкретное направление исследования, то основная задача — добиться, чтобы контрольные вопросы и цели работы четко соответствовали выбранному направлению исследования.

Еще одним показателем качества темы исследования принято считать *симметрию потенциальных результатов*, то есть гарантию того, что любой из возможных результатов исследования будет представлять ценность. Также при выборе темы исследования необходимо помнить о предстоящей карье-

ере. Если предполагается возможность специализации в какой-либо области знаний или возможность продвижения по службе в одной из компаний, то разумнее всего будет воспользоваться такой возможностью и начать формировать базу для успешного начала своей трудовой деятельности с выбора соответствующей темы исследования.

Местом проведения научно-исследовательской практики является кафедра Строительства и городского хозяйства или сторонняя организация. Работа проводится под руководством научного руководителя магистерской диссертации и руководителя научно-исследовательского подразделения.

Сроки сдачи и защиты отчета по учебно-исследовательской практике устанавливаются кафедрой. Защита может быть проведена в форме индивидуального собеседования с руководителем работы или в форме выступления на методическом семинаре кафедры. При защите работы студент докладывает о ее результатах, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

Магистранты работают с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями, консультируются с научным руководителем и преподавателями.

По итогам защиты руководитель практики выставляет дифференцированный зачет с соответствующей записью в зачетной книжке.

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва научного руководителя в комиссии, включающей научного руководителя магистерской программы и научного руководителя магистранта. По итогам положительной аттестации студенту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Учебно-методическим обеспечением научно-исследовательской практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении дисциплин профессионального цикла и другие материалы, используемые в профессиональной деятельности предприятий и их подразделений, где студенты проходят научно-исследовательские практики, техническая документация, а также пакеты специализированных прикладных программ, рекомендованных руководителями от вуза и предприятия.

а) программное обеспечение: используются программы САПР (системы автоматизированного проектирования) «Autocad» и расчетные программные комплексы: «Lira» и «Мономах».

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: Официальные сайты строительных предприятий и организаций.

10. Перечень информационных технологий

Программное обеспечение интернет-ресурсы:

- система автоматизированного проектирования (САПР) «Autocad»;
- программный комплекс «Мономах»;

– программный комплекс для расчета строительных конструкций «Lira».
Интернет-ресурсы.

Для работы в сети рекомендуется использовать сайты:

- <http://www.nlr.ru>(Российская национальная библиотека);
- <http://www.viniti.ru>(Реферативный журнал);
- <http://www.library.ru>(Виртуальная справочная служба);
- <http://dic.academic.ru>(Словари и энциклопедии);
- <http://www.ribk.net>(Российский информационно-библиотечный консорциум);
- <http://www.consultant.ru>(Законодательство РФ, кодексы, законы, указы и другие документы);
- <http://www.gisa.ru>(Геоинформационный портал);
- «Российское образование» - федеральный портал - <http://www.edu.ru/index.php>
- Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru/defaultx.asp/>
- Электронная библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/>
- Федеральная университетская компьютерная сеть России - <http://www.runnet.ru/>
- Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/>
- КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru/>
- Профессиональные справочные системы Техэксперт - <http://www.cntd.ru/>
- Российская национальная библиотека – www.nlr.ru
- Национальная электронная библиотека – www.nns.ru
- Российская государственная библиотека – www.rsl.ru
- Учебный портал(учебники, учебные пособия и т.д.)-<http://window.edu.ru/window/catalog/>.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специализированная аудитория, оснащённая мультимедийными средствами, компьютерный класс, научно-исследовательские лаборатории (НИЛ): «Обследования, усиления и реконструкции зданий и сооружений», «Конструктивная безопасность зданий и сооружений», «Экспертиза и мониторинг технического состояния зданий и сооружений» и «Технического мониторинга строительства и жилищно-коммунального хозяйства» Нормативная и техническая документация, презентации по разделам дисциплины, методические руководства и справочный материал по практическим занятиям и самостоятельной работе студентов.

Во время проведения учебно-исследовательской практики студент пользуется современным оборудованием, средствами измерительной техники,

средствами обработки полученных данных (компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением), а также нормативно-технической и проектной документацией. В случае необходимости он может рассчитывать на использование материально-технической базы вуза.

Для проведения учебно-исследовательской практики используются:

№ пп	Наименование лабораторий, специальных помещений	Состав оборудования лабораторий, специальных помещений
1	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Металлических конструкций» (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	Дефектоскоп вихревой; дефектоскоп вихретоковый; дефектоскоп УК-10П; измеритель прочности материалов; источник питания «Агат»; испытательная машина Р-5; машина разрывная Р-10; мост кабельный Р-334; мост тензометрический ЦТМ-3; мост тензометрический Терем 4,0; Твердомер портативный, осциллограф К-12-22; индикаторы часового типа МИГ-1, стенд лабораторный, графический проектор, компьютер ATLON-64 3000.
2	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Железобетонных и каменных конструкций» (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	Пресс гидравлический ПСУ-50; Пресс гидравлический ПММ-125; Машина для испытания на растяжение ИР-6055-500-0; Микроскоп измерительный МПБ-3М; Динамометр электронный растяжение ДМР-01 МГ-4; Динамометр электронный сжатие ДМС-05 МГ-4, ДМС-10 МГ-4, ДМС-30 МГ-4; Измеритель теплопроводности ИТП-МГ-4-250; Измеритель электронный защитного слоя бетона ИПА-МГ-4; Измеритель электронный прочности бетона ПОС-50 МГ-4; Прибор ИЗС 10Н; Прибор ПИБ определение прочности бетона; Прибор Поиск 2.3; Прибор ЭИН-МГ-4; Прогибомер 6-ПАО.
3	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Конструкций из дерева и пластмасс» (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	Разрывная машина Р-5; разрывная машина Р-10; индикаторы часового типа МИГ-1; штатив лабораторный, графический проектор, компьютер ATLON-64 3000.

12. Утверждение программы практики

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 15 заседания кафедры от «01» 07 2016 г.

Заведующий кафедрой _____  Л.А. Сулейманова

Директор института _____  В. А. Уваров

12. Утверждение программы практики

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 201 7/201 8 учебный год.

Протокол № 15 заседания кафедры от « 28 » 06 20 17 г.

Заведующий кафедрой _____  _____ Л.А. Сулейманова

Директор института _____  _____ В. А. Уваров

12. УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2019 /2020 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры СиГХ от «06» 06 2019г.

Заведующий кафедрой  Л.А. Сулейманова

Директор института  В. А. Уваров

12. Утверждение программы практики

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры от «13» 06 2018 г.

Заведующий кафедрой  Л.А. Сулейманова

Директор института  В. А. Уваров

**ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ О РАБОТЕ СТУДЕНТА-
ПРАКТИКАНТА**

(Ф.И.О. студента)

Студент (ка) _____ курса проходил (а) научно-производственную
практику

В _____ с _____ по _____.

За время прохождения практики(***) _____

Оценка за работу в период прохождения практики: _____

Должность

Ф.И.О.

Руководителя практики

Дата

**** в каком объеме выполнил (а) программу практики, с какой информацией ознакомился (лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д*

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

В.А. Уваров
« 14 » 05 2015 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки: **08.04.01 «Строительство»**

Направленность программы:
«Теория и проектирование зданий и сооружений»

Квалификация: **магистр**

Форма обучения: **очная**

Институт: архитектурно-строительный


Кафедра: строительства и городского хозяйства

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. №1419.
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель: к.т.н., доц.  (А.И. Никулин)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой «Строительство и городское хозяйство»

Заведующий кафедрой: проф.  (Н.В. Калашников)
« 28 » 04 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры «Строительство и городское хозяйство»

« 28 » 04 2015 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой: проф.  (Н.В. Калашников)

Рабочая программа одобрена методической комиссией архитектурно-строительного института

« 08 » 05 2015 г., протокол № 10

Председатель: к.т.н., доц.  (А.Ю. Фоктистов)

1. **Вид практики:** производственная (научно-исследовательская работа).

2. **Тип практики:** практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе профессиональных умений и опыта научно-исследовательской работы.

3. **Способы проведения практики:** стационарная и (или) выездная.

4. **Формы проведения практики:** лабораторная.

Научно-исследовательская работа студентов выполняется в форме проведения исследовательских лабораторных работ по разработанным, с учетом специфики НИР, индивидуальным заданиям в специализированных лабораториях кафедры строительства и городского хозяйства и в профильных организациях. Она позволяет студенту получить углубленные знания, навыки и компетенции в рамках выбранного научного направления по основным профессиональным дисциплинам и является необходимым компонентом подготовки магистерской диссертации.

5. **Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Общекультурные			
1	ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	В результате прохождения практики обучающийся должен: Знать: свою роль в развитии научно-технического потенциала строительной отрасли; методы поиска литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении научно-исследовательской работы. Уметь: творчески подходить к решению исследовательских и практических задач в своей профессиональной деятельности. Владеть: приемами логического доказательства выбранной точки зрения.
Общепрофессиональные			
1	ОПК-5	Способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки	В результате прохождения практики обучающийся должен Знать: основные теоретические положения фундаментальных дисциплин, часть которых находится на передовом рубеже проектирования строительных конструкций. Уметь: использовать углубленные теоретические и практические знания для проектирования строительных конструкций с учетом снижения их материалоемкости без изменения конструктивной безопасности. Владеть: передовыми методами оптимального проектирования строительных конструкций.

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
2	ОПК-8	Способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способность порождать новые идеи	<p>В результате прохождения практики обучающийся должен</p> <p>Знать: основные модели поведения в научном коллективе для успешного выполнения научно-исследовательских работ.</p> <p>Уметь: взаимодействовать с другими членами научного коллектива для совместного решения научно-технических задач, в том числе при рассмотрении новых идей в области оптимального проектирования строительных конструкций.</p> <p>Владеть: передовыми методами оптимального проектирования строительных конструкций в составе временного или постоянного научного коллектива.</p>
3	ОПК-10	Способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию	<p>В результате прохождения практики обучающийся должен:</p> <p>Знать: принципы и порядок постановки и формулировки задач, связанных с разработкой новых конструктивных решений для зданий и сооружений.</p> <p>Уметь: грамотно ставить научно-технические задачи, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию, полученную при проведении научно-исследовательских работ, а также при изучении научных печатных изданий и электронных источников по теме исследований.</p> <p>Владеть: навыками системного подхода к решению теоретических и научно-практических задач с использованием современных достижений науки и техники.</p>
Профессиональные			
1	ПК-3	Обладание 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	<p>В результате прохождения практики обучающийся должен</p> <p>Знать: нормативную базу в области проектирования зданий и сооружений, их конструктивных элементов.</p> <p>Уметь: проектировать здания и сооружения, их конструктивные элементы с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.</p> <p>Владеть: навыками проектирования зданий и сооружений, их конструктивных элементов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.</p>

6. Место практики в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская работа базируется на изучении следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Теория и методология проектирования в строительной индустрии
2	Правовые и управленческие задачи в строительстве
3	Информационные технологии в строительной индустрии
4	Учебно-исследовательская практика

Научно-исследовательская работа служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Научно-производственная практика
2	Современные организационно-технологические решения возведения подземных и заглубленных сооружений
3	Аддитивные технологии в строительстве
4	Преддипломная практика
5	Государственная итоговая аттестация

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 21 зачетных единиц, 756 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1	Организация научно-исследовательской работы студента магистратуры	Обсуждение темы научных исследований, составление плана индивидуальной работы, графика выполнения НИР Методы планирования, организации и проведения научных исследований Методы исследования организационно-технологических решений в строительном производстве, методы анализа и обработки экспериментальных данных и построения математических моделей.
2	Методики проведения экспериментальных исследований	Критерии оценки эффективности исследуемого объекта (способа, процесса, устройства). Параметры, контролируемые при исследованиях. Оборудование, экспериментальные установки, приборы, аппаратура, оснастка. Условия и порядок проведения опытов. Состав опытов. Математическое планирование экспериментов. Обработка
3	Составление аналитического литературного обзора и патентного поиска по теме НИР	Виды информации (обзорная, справочная, реферативная). Виды изданий (статья в реферируемых журналах, монографии и учебники, государственные отраслевые стандарты, отчеты о НИР, теоретические и технические публикации, патентная информация). Методы поиска литературы (использование библиотечных каталогов и указателей, межбиблиотечный абонемент, реферативные журналы, автоматизированные средства поиска, просмотр периодической литературы). Сбор, обработка, классификация полученных сведений, составление обзора литературы.
4	Постановка цели и задач исследования	Объект и предмет исследования. Определение главной цели. Деление главной цели на подцели 1-го и 2-го уровня. Определение задач исследования в соответствии с поставленными целями. Построение дерева целей и задач для определения необходимых требований и ограничений (временных, материальных, энергетических, информа-

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
5	Выполнение теоретических и экспериментальных исследований	Этапы проведения эксперимента. Методы познания (сравнения, анализ, синтез, абстрагирование, аналогия, обобщение, системный подход, моделирование). Методы теоретического исследования (идеализация, формализация, аксиоматический метод, математическая гипотеза и др.).
		Проведение исследований в области традиционных и новых организационно-технологических решений в строительном производстве.
		Методы исследований организационно-технологических решений в строительном производстве при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений.
		Получение экспериментальных результатов, их математическая обработка, систематизация, подготовка предварительных выводов.
		Способы обработки экспериментальных данных. Графический способ. Аналитический способ. Статистическая обработка результатов измерений.
		Анализ результатов исследования.
6	Формулирование научной новизны и практической значимости	Изучение актуальности проводимого исследования. Анализ литературы по теме исследования. Формулировка научной новизны и практической значимости.
7	Оформление заявки на патент (изобретение), на участие в гранте	Структура заявки на участие в грантах. Описание проекта (используемая методология, материалы и методы исследований; перечень мероприятий, необходимых для достижения поставленных целей; план и технология выполнения каждого мероприятия; условия в которых будет выполняться проект; механизм реализации проекта в целом)
		Составление отчета о результатах НИР, подготовка доклада на расширенном научном семинаре кафедры.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по НИР

Основным документом, характеризующим работу студента во время проведения НИР, является отчет. В отчетах за каждый семестр должны быть отражены изученные во время НИР общие вопросы и основные результаты практической деятельности студента. Требования к содержанию, объему и оформлению отчета с учетом специфики кафедры, разработаны в виде методических указаний на основе Положения о практике и приняты методической комиссией института.

По завершении обучения по НИР в каждом семестре, в соответствии с методическими указаниями, студентом представляется отчет в виде реферата объемом 30-35 стр. текста с иллюстрациями в формате Word и (или) Excel, в котором излагаются цели НИР, а также основные результаты, полученные при решении конкретных задач по теме его исследования.

К итоговой аттестации представляется отчет о НИР, подписанный научным руководителем студента магистратуры. По итогам аттестации выставляется зачет (1 и 2 семестры) или зачет с оценкой (3 семестр).

Отчет о НИР должен содержать следующие разделы:

– введение (содержит описание актуальности и целесообразности разработки темы выполняемой научно-исследовательской работы, описание цели, задач и

объекта исследования, научную и практическую значимость выполняемой научно-исследовательской работы);

- обзор литературы (дается краткий обзор литературы по теме научно-исследовательской работы и перечень использованных источников);
- описание эксперимента и разработок (выполняется описание необходимых экспериментальных исследований и/или практических разработок по теме научно-исследовательской работы);
- описание оборудования (выполняется описание оборудования, используемого в экспериментальных исследованиях и/или в практических разработках по теме научно-исследовательской работе).

Указанные разделы позволяют проконтролировать большинство знаний и умений, перечисленных в разд. 1 настоящей программы. Владение методами обработки экспериментальных данных и анализа достоверности полученных результатов проверяется и оценивается в ходе экзаменов по соответствующим дисциплинам в 1...3 семестрах. Знание требований к оформлению научно-технической документации демонстрируется студентом в ходе написания и защиты отчета о научно-исследовательской работе.

Аттестация по итогам выполнения НИР проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва руководителя или куратора практики (приложение В). По итогам положительной аттестации студенту магистратуры выставляется зачет / незачет (в 1 и 2 семестрах) и дифференцированная оценка в 3-м семестре (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов магистратуры.

По результатам научно-исследовательской практики студенты магистратуры представляют к печати подготовленные ими статьи, готовят выступления на научные и научно-практические конференции и семинары.

В результате прохождения практики студент должен:

- владеть навыками самостоятельного планирования и проведения научных исследований;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;
- выбирать необходимые методы исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом данных, имеющихся в литературе;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- представлять итоги проделанной работы, полученные в результате прохождения НИР, в виде рефератов (обзор литературы), статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;
- владеть методами презентации научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Коробко В.И. Лекции по курсу «Основы научных исследований»: Учеб. пособие для студентов строительных специальностей вузов. - М.: Изд-во АСВ стран СНГ, 2000. - 218 с.

2. Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примак Т.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие. – Киев: «Знания», 2000. - 112 с.

3. Юрьев А.Г., Серых И.Р. Основы научных исследований: Учеб. пособие. – Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2005. - 86 с.

б) дополнительная литература:

1. Мальцев П.М., Емельянова Н.А. Основы научных исследований. - Киев: Вища школа.- 1982.- 192 с.

2. Сиденко Я.М., Капица П.А. Эксперимент, теория, практика.- М: Наука.- 1981.- 696 с.

в) Интернет-ресурсы:

1. www.zodchii.ws – Библиотека строительства.
2. www.gpntb.ru – Государственная публичная научно-техническая библиотека (ГПНТБ) России.
3. www.rsl.ru – Российская государственная библиотека (РГБ).
4. www.ebdb.ru – Книжная поисковая система.
5. www.know-house.ru – Информационная система по строительству.
6. www.stroy-book.ru/book/book_10172_0.html - Поиск книг по строительству.
7. dic.academic.ru – Словари и энциклопедии на «Академике».
8. www.uves.ru - подборка статей по проблемам организации строительства.
9. <http://ntb.bstu.ru> – электронная библиотека им. В.Г. Шухова.

10. Перечень информационных технологий

Microsoft Office 2007 (тип лицензии Open License), Стройконсультант, Консультант плюс, АБВУ FineReader 9.0, AutoCAD 2010.

Для работы с электронными учебниками требуется наличие таких программных средств, как Adobe Reader для Windows.

Информационно-образовательная среда обеспечивается электронно-библиотечной системой, которая доступна из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), и отвечающей техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность/доступность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	Сторонняя/индивидуальный неограниченный доступ по сети интернет	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Контракты №326100004113000162-0003147-01 от 27/08/2013г. до 01/09/2014г. и

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность/ доступность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
				№0326100004114000077-0003147-01 от 11/08/ 2014г. до 01/09/2015г.
2	Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех»)	Собственная/ индивидуальный неограниченный доступ по сети интернет	http://ntb.bstu.ru	ФГБОУ ВО "БГТУ им. В.Г. Шухова»
3	Электронно-библиотечная система "КнигаФонд"	Сторонняя/ 100 точек доступа по сети интернет	http://www.knigafund.ru	ООО "Центр цифровой дистрибуции" Контракт №326-13к от 26/07/ 2013г. до 31/08/2014г
4	Информационно-справочная система «Норма СS»	Сторонняя/ 50 точек доступа в локальной сети университета	http://normacs.ru/	ООО «Технология» Соглашение о сотрудничестве № 07/11 от 25/11/2011 (соглашение пролонгируется)
5	Сборник нормативных документов по строительству, действующих на территории РФ «Строй-Консультант»	Сторонняя / 12 точек доступа с территории библиотеки	http://www.skonline.ru/	ООО «СНиП» Контракт № 5258/35-14к от 20/05/ 2014 до 20/05/2015
6	Справочно-поисковая система «Консультант – плюс»	Сторонняя / доступ в локальной сети университета	www.consultant.ru/	ООО «Веда-Консультант» Контракт № 65-14к от 04/07/2014 до 04/07/2015

11. Материально-техническое обеспечение НИР

Для проведения научно-исследовательской работы используются:

№ п/п	Наименование лабораторий, специальных помещений	Состав оборудования лабораторий, специальных помещений
1	Лаборатория железобетонных и каменных конструкций	пресс гидравлический ПСУ-50; пресс гидравлический ПММ-125; машина для испытания на растяжение ИР-6055-500-0; микроскоп измерительный МПБ-3М; динамометр электронный растяжение ДМР-01 МГ-4; динамометр электронный сжатие ДМС-05 МГ-4, ДМС-10 МГ-4, ДМС-30 МГ-4; измеритель теплопроводности ИТП-МГ-4-250; измеритель электронный защитного слоя бетона ИПА-МГ-4; измеритель электронный

№ п/п	Наименование лабораторий, специальных помещений	Состав оборудования лабораторий, специальных помещений
		прочности бетона ПОС-50 МГ-4; прибор ИЗС 10Н; прибор ПИБ определение прочности бетона; измеритель толщины защитного слоя ПОИСК 2,5; прибор ЭИН-МГ-4, мост тензометрический Терем 4,0, штатив лабораторный, индикаторы часового типа МИГ-1, компьютер ATLON-64 3000
2	Лаборатория металлических и деревянных конструкций	дефектоскоп вихревой; дефектоскоп вихретоковый; дефектоскоп УК-10П; измеритель прочности материалов; источник питания «Агат»; испытательная машина Р-5; машина разрывная Р-10; мост кабельный Р-334; мост тензометрический ЦТМ-3; мост тензометрический Терем 4,0; Твердомер портативный, осциллограф К-12-22; индикаторы часового типа МИГ-1, стенд лабораторный, графический проектор, компьютер ATLON-64 3000
3	Компьютерный класс	компьютеры Pentium (R) 4CPU 1,8 GHz; видеопроектор Sanyo XU50 с экраном – 1шт; экран настенный.
4	Специализированная аудитория	столы; учебно-методические стенды, макеты; экран для проекций; видеопроекционная система; затемняющие шторы

10. УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (НИР)

Утверждение программы практики с изменениями.

Программа практики с изменениями утверждена на 2016 /2017 учебный год.

Протокол № 15 заседания кафедры СиГХ от «01» 07 2016 г.

Заведующий кафедрой _____  Л.А. Сулейманова

Директор АСИ _____  В.А. Уваров

10. УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (НИР)

Утверждение программы практики с изменениями.

Программа практики с изменениями утверждена на 2017 /2018 учебный год.

Протокол № 15 заседания кафедры СиГХ от «08» 08 2017 г.

Заведующий кафедрой _____  Л.А. Сулейманова

Директор АСИ _____  В.А. Уваров

10. УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (НИР)

Утверждение программы практики с изменениями.

Программа практики с изменениями утверждена на 2018 /2019 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры СиГХ от « 13 » 06 2018 г.

Заведующий кафедрой _____  Л.А. Сулейманова

Директор ИСИ _____  В.А. Уваров

10. УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (НИР)

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры от «06» 06 2019 г.

Заведующий кафедрой _____  Л.А. Сулейманова

Директор института _____  В.А. Уваров

ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ НИР О РАБОТЕ СТУДЕНТА МАГИСТРАТУРЫ

(Ф.И.О. студента)

Студент (ка) _____ курса проходил (а) практику в форме НИР
в _____ с _____ по _____.

За время прохождения НИР (***) _____

Оценка за работу в период прохождения практики: _____

Должность

Ф.И.О.

Руководителя практики

Дата

*** в каком объеме выполнил (а) программу НИР, с какой информацией ознакомился (лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
В.А. Уваров
« 11 » _____ 2015 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки: **08.04.01 «Строительство»**

Направленность программы: **«Теория и проектирование
зданий и сооружений»**

Квалификация: **магистр**

Форма обучения: **очная**

Институт: архитектурно-строительный


Кафедра: строительства и городского хозяйства

Белгород – 2015

Рабочая программа составлена на основании требований:

▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования специальности 08.04.01 «Строительство» (уровень магистратуры), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1419 от 30.10.2014 г.

▪ плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель (составители): к.т.н., проф.  (О. М. Донченко)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: проф.  (Н.В. Калашников)

« 28 » 04 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

« 28 » 04 2015 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой: проф.  (Н.В. Калашников)

Рабочая программа одобрена методической комиссией архитектурно-строительного института

« 08 » 05 2015 г., протокол № 10

Председатель к. т. н., доц.  (А. Ю. Феоктистов)

1. Вид практики – производственная.

2. Тип практики Она предназначена для формирования и развития профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерской программы, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки.

Научно-производственная практика направлена на расширение и углубление теоретических знаний, формирование умений и навыков выполнения проектно-технической документации в профессиональной сфере, подготовки технических отчетных документов.

3. Способы проведения практики выездная, стационарная.

Научно-производственная практика, реализуемая в 4-ом учебном семестре, выполняет интегрирующие функции в формировании навыков (владений) самостоятельного применения изученных в рамках базовых и вариативных дисциплин инструментов и методов разработки и проектирования в области теории и проектирования зданий и сооружений. Место практики в учебном процессе определяет ее важную роль в подготовке магистрантов к практическому внедрению научных результатов - важному этапу инновационной деятельности. Выполняемые в рамках практики проектные (конструкторские) работы составляют основу соответствующих разделов выпускной квалификационной работы магистра (магистерской диссертации).

Выполнение практики ориентировано на самостоятельную практическую внедренческую (проектно-конструкторскую) деятельность в рамках реализуемого инновационного проекта под руководством и контролем руководителя практики, назначаемого непосредственно по месту ее прохождения.

Выполнение научно-производственной практики ориентировано на самостоятельную экспериментально-производственную деятельность под руководством и контролем руководителя практики от кафедры и руководителя, назначаемого непосредственно по месту ее прохождения (руководителя практики от принимающей организации).

4. Формы проведения практики

Базами для прохождения магистрами практики могут служить:

- научно-исследовательские, проектно-конструкторские и научно-внедренческие учреждения и фирмы;
- строительные лаборатории, центры качества и сертификации, службы заказчика и надзора
- работа в библиотеке;
- работа в методическом кабинете;
- работа с электронными базами данных;
- работа с лабораторным и исследовательским оборудованием;
- проведение лабораторных исследований и участие в производственных экспериментах;
- участие в различных формах научных дискуссий;
- написание статей, заявок, докладов, отчетов и т.п.
- лекции, семинары, практические занятия, лабораторные занятия, экскурсии.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	
Общепрофессиональные		
1	ОПК-2	<p>Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>
		<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: способы решения стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Уметь: эффективно работать индивидуально, в качестве члена и руководителя группы, состоящей из специалистов различных направлений и квалификаций, демонстрировать ответственность за результаты работы и готовность следовать корпоративной культуре организации.</p> <p>Владеть: способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры.</p>
2	ОПК-3	<p>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</p>
		<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: методику расчета зданий и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость; методологию, методику и технику проведения научного исследования; систему оперативного планирования и оперативного управления строительным производством; задачи и этапы подготовки строительного производства.</p> <p>Уметь: пользоваться знаниями нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</p> <p>Владеть: эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.</p>

		социальной	
3	ОПК-8	Способность демонстрировать навыки работы в научном коллективе, способность порождать новые идеи	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: основные методы математического, комплексного, функционального анализа, методы линейной алгебры и геометрии, основные законы физики, характеристики и свойства растворов и строительных материалов, теоретические положения, позволяющие проводить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость стержневых систем и тонкостенных оболочек, основные положения механики грунтов и геологии.</p> <p>Уметь: самостоятельно учиться и непрерывно повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками самостоятельной работы с отечественной и зарубежной литературой, в том числе учебниками монографиями и нормативными документами; методами и приемами работы с градостроительными нормами и правилами; способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере; способностью к критике и самокритике, терпимостью, способностью работать в коллективе.</p>
4	ОПК-12	Способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: методику расчета зданий и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость; методологию, методику и технику проведения научного исследования; систему оперативного планирования и оперативного управления строительным производством; задачи и этапы подготовки строительного производства.</p> <p>Уметь: применять в практической деятельности Градостроительный кодекс РФ; планировать мероприятия, связанные с развитием и реконструкцией городских территорий и жилой застройки; проводить эксперименты с использованием измерительных приборов; анализировать экспериментальные данные и проверять сходимость результатов, снимать показания современного исследовательского оборудования и приборов.</p> <p>Владеть: навыками написания научно-технического текста; навыками проектирования различных типов конструкций из стали и сплавов с учетом особенностей их работы, изготовления и монтажа; навыками проектирования объектов, в том числе с применением ПЭВМ; навыками оформления конструкторской документации, выполнения эскизов, рабочих чертежей деталей и сборочных чертежей изделий;</p>
Профессиональные			

5	ПК-1	Способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: основные положения и задачи строительного проектирования и производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования; основные научно-технические проблемы и перспективы развития строительной отрасли; методы и технологии при выполнении простых и комплексных строительных процессов, включая обычные и экстремальные условия строительного производства; технические характеристики, структурные схемы и особенности эксплуатации измерительного оборудования и приборов</p> <p>Уметь: формулировать выводы; аргументировано излагать материал по вопросам городского строительства с использованием различных точек зрения, имеющихся в научной литературе; применять компьютерные технологии для решения различных задач обработки и сбора информации; понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.</p> <p>Владеть: навыками выполнения научных экспериментов; методами и приемами работы с современным исследовательским оборудованием и приборами; навыками эксплуатации программных средств и информационных технологий при проведении научных исследований; осуществлении сложных экспериментов и наблюдений; обработке экспериментальных данных; расчетной и экспериментальной оценкой воздействия внешних факторов на изменение параметров эксплуатируемых приборов.</p>
---	------	--	---

6. Место практики в структуре образовательной программы

Научно- производственная практика базируется на изучении следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Информационные технологии в строительной индустрии
2	Теория и методология проектирования в строительной индустрии
3	Методы экспериментальных исследований в строительстве
4	Проектирование строительных конструкций по международным нормам

Научно- производственная практика служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 18 зачетных единиц, 648 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1	Подготовительный этап	Подготовка к проведению научно-производственной практики включает следующие общие виды работ: проведение общих собраний магистрантов, направляемых на научно-производственную практику; ознакомление с целями и задачами научно-производственной практики, этапами ее проведения; с информацией о предприятиях строительной отрасли и научных учреждениях – базах практики и количестве предоставляемых мест на них; с требованиями, предъявляемыми к местам практики и студентам; с индивидуальным заданием от непосредственного руководителя магистранта на научно-производственную практику; с требованиями по технологии формирования профессиональных компетенций магистров в ситуациях, приближенных к профессиональной деятельности.
2	Экспериментальный этап	<p>Программа научно-производственной практики предусматривает изучение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуры и системы управления строительных организаций, функционального назначения их отделов и подразделений; - основных технико-экономических показателей работы строительных организаций или их подразделений; - порядка оформления хозяйственных отношений генподрядной организации с заказчиком-застройщиком и с субподрядными организациями; - форм расчетов строительных организаций с поставщиками строительных конструкций, материалов и технических средств; - мероприятий по контролю качества строительномонтажных работ; - проектно-сметной документации; - состава и организации инженерных изысканий; - порядка согласования и утверждения проектов; - методов проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, включая методики инженерных расчетов объектов и сооружений; - методик разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов с использованием средств автоматизированного проектирования; - методов оценки технико-экономического анализа проектируемых объектов городского строительства;

		<ul style="list-style-type: none"> - методов оценки технического состояния зданий и сооружений на основе мониторинга эксплуатируемых и возводимых зданий и сооружений; - технологии выполнения общестроительных работ реконструкции городов и населенных пунктов; - организации, совершенствования и освоения новых технологических процессов, - методов освоения передового опыта, внедрения рационализаторских предложений в области строительного производства. <p>Основные задачи, решаемые магистрантами при выполнении индивидуальной НИР, заключаются в обосновании актуальности темы, определении путей решения соответствующей проблемы, проведения исследований и формулировка практических рекомендаций по результатам исследований. Оперативное руководство практикой осуществляют руководители выпускающей кафедры и базы практики.</p>
3	Заключительный этап	<p>Формами индивидуальной НИР могут быть экспериментальные или прикладные исследования, которые выполняются в лабораторных, заводских или полевых условиях. Результаты проведенного научного исследования должны быть доступными для широкого круга специалистов. Поэтому одной из главных задач НИР является выступление студента с докладом в рамках научно-исследовательского семинара и публикация результатов экспериментального исследования в форме научной статьи. Подготовка отчета по практике.</p>

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

В процессе прохождения практики должны быть собраны материалы для разработки отчета по научно-производственной практике. При наличии соответствующих условий на производстве практика может реализовываться в форме научно-исследовательской работы обучающегося по теме, согласованной с преподавателем, с последующим предложением этих исследований в университете. Магистр обязан добросовестно и качественно выполнять порученную работу на любом этапе практики, активно участвовать в общественной деятельности производственного отряда или отдела, способствуя успеху выполнения работ.

По окончании практики, перед дифференцированным зачетом студенты представляют на кафедру оформленные: письменный отчет по практике; дневник практики (по решению кафедры); индивидуальное задание с календарным планом и отметками о его выполнении; характеристику-отзыв руководителя практики от предприятия или научного учреждения; путевку-направление на практику с отметкой на предприятии или научном учреждении дат прибытия и убытия.

Выполнение практики проводится по этапам индивидуального задания. Работа, реализуемая в рамках этапов практики, структурируется по видам и трудоемкости. Общая трудоемкость научно-производственной практики составляет

18 зачетных единиц, 648 академических часов, полностью посвященных самостоятельной работе.

Местом проведения научно-исследовательской практики является кафедра Строительства и городского хозяйства или сторонняя организация. Работа проводится под руководством научного руководителя магистерской диссертации и руководителя научно-исследовательского подразделения.

Сроки сдачи и защиты отчета по учебно-исследовательской практике устанавливаются кафедрой. Защита может быть проведена в форме индивидуального собеседования с руководителем работы или в форме выступления на методическом семинаре кафедры. При защите работы студент докладывает о ее результатах, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

Магистранты работают с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями, консультируются с научным руководителем и преподавателями.

Отчет должен быть оформлен в соответствии с общепринятыми нормами оформления текстовых документов, аналогичными для оформления курсовых и научно-исследовательских работ.

Содержание отчета по производственной практике должно иметь следующую структуру:

Титульный лист.

Оглавление.

Введение. В разделе описывается поставленная руководителем задача или задачи и пути её решения. Формулируются цели производственной практики в соответствии с задачами поставленными руководителем.

Структура организации, в которой проходила практика.

Содержательная часть: цель работы, задачи практики, описание предметной области с которой работал магистрант, этапы выполнения работы, результаты работы по каждому из этапов.

Заключение. В разделе представляются основные выводы и результаты производственной практики.

Список литературы.

Приложения.

По итогам защиты руководитель практик выставляет дифференцированный зачет с соответствующей записью в зачетной книжке.

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва научного руководителя в комиссии, включающей научного руководителя магистерской программы и научного руководителя магистранта. По итогам положительной аттестации студенту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

При прохождении практики в научно-исследовательских организациях студент должен освоить основные методы научных исследований, проведения натурального и компьютерного эксперимента, оценки полученных результатов, оформления отчетов по научно-исследовательской работе. При этом используются оборуду-

дование, испытательные стенды, специализированная контрольно-измерительная техника, вычислительная и компьютерная техника со специализированным программным обеспечением. При прохождении практики в проектных и эксплуатационных организациях студент должен усвоить типовые методы оценки, учета и регистрации объектов недвижимости и землеустроительного проектирования, основные нормативно-технические документы, компьютерные технологии, обеспечивающие реализацию процессов обработки полученных экспериментальных данных.

Учебно-методическим обеспечением научно-производственной практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении дисциплин профессионального цикла и другие материалы, используемые в профессиональной деятельности предприятий и их подразделений, где студенты проходят научно-исследовательские практики, техническая документация, а также пакеты специализированных прикладных программ, рекомендованных руководителями от вуза и предприятия.

а) программное обеспечение: используются программы САПР (системы автоматизированного проектирования) «Autocad» и расчетные программные комплексы: «Lira» и «Мономах».

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: Официальные сайты строительных предприятий и организаций.

10. Перечень информационных технологий

Программное обеспечение и интернет-ресурсы:

- система автоматизированного проектирования (САПР) «Autocad»;
- программный комплекс «Мономах»;
- программный комплекс для расчета строительных конструкций «Lira».

Интернет-ресурсы.

Для работы в сети рекомендуется использовать сайты:

- <http://www.nlr.ru> (Российская национальная библиотека);
- <http://www.viniti.ru> (Реферативный журнал);
- <http://www.library.ru> (Виртуальная справочная служба);
- <http://dic.academic.ru> (Словари и энциклопедии);
- <http://www.ribk.net> (Российский информационно-библиотечный консорциум);
- <http://www.consultant.ru> (Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы и другие документы);
- <http://www.gisa.ru> (Геоинформационный портал);
- «Российское образование» - федеральный портал - <http://www.edu.ru/index.php>
- Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru/defaultx.asp/>
- Электронная библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/>
- Федеральная университетская компьютерная сеть России - <http://www.runnet.ru/>
- Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/>
- КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru/>

- Профессиональные справочные системы Техэксперт - <http://www.cntd.ru/>
- Российская национальная библиотека – www.nlr.ru
- Национальная электронная библиотека – www.nns.ru
- Российская государственная библиотека – www.rsl.ru
- Учебный портал(учебники,учебныепособия и т.д.)-<http://window.edu.ru/window/catalog/>.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специализированная аудитория, оснащённая мультимедийными средствами, компьютерный класс, научно-исследовательские лаборатории (НИЛ): «Обследования, усиления и реконструкции зданий и сооружений», «Конструктивная безопасность зданий и сооружений», «Экспертиза и мониторинг технического состояния зданий и сооружений» и «Технического мониторинга строительства и жилищно-коммунального хозяйства» Нормативная и техническая документация, презентации по разделам дисциплины, методические руководства и справочный материал по практическим занятиям и самостоятельной работе студентов.

Во время проведения научно-производственной практики студент пользуется современным оборудованием, средствами измерительной техники, средствами обработки полученных данных (компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением), а также нормативно-технической и проектной документацией. В случае необходимости он может рассчитывать на использование материально-технической базы вуза.

Для проведения научно-производственной практики используются:

№ пп	Наименование лабораторий, специальных помещений	Состав оборудования лабораторий, специальных помещений
1	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Металлических конструкций» (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	Дефектоскоп вихревой; дефектоскоп вихревой; дефектоскоп УК-10П; измеритель прочности материалов; источник питания «Агат»; испытательная машина Р-5; машина разрывная Р-10; мост кабельный Р-334; мост тензометрический ЦТМ-3; мост тензометрический Терем 4,0; Твердомер портативный, осциллограф К-12-22; индикаторы часового типа МИГ-1, стенд лабораторный, графический проектор, компьютер ATLON-64 3000.
2	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Железобетонных и каменных конструкций» (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	Пресс гидравлический ПСУ-50; Пресс гидравлический ПММ-125; Машина для испытания на растяжение ИР-6055-500-0; Микроскоп измерительный МПБ-3М; Динамометр электронный растяжение ДМР-01 МГ-4; Динамометр электронный сжатие ДМС-05 МГ-4, ДМС-10 МГ-4, ДМС-30 МГ-4; Измеритель теплопроводности ИТП-МГ-4-250; Измеритель электронный защитного слоя бетона ИПА-МГ-4; Измеритель электронный прочности бетона ПОС-50 МГ-4; Прибор ИЗС 10Н; Прибор ПИБ определение прочности бетона; Прибор Поиск 2.3; Прибор ЭИН-МГ-

		4;Прогибомер 6-ПАО.
3	Специализированная лаборатория кафедры СиГХ «Конструкций из дерева и пластмасс» (дисциплины блока «Профессиональные дисциплины»)	Разрывная машина Р-5; разрывная машина Р-10; индикаторы часового типа МИГ-1; штатив лабораторный, графический проектор, компьютер ATLON-64 3000.

12. Утверждение программы практики

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 15 заседания кафедры от «01» 07 2016 г.

Заведующий кафедрой _____  Л.А. Сулейманова

Директор института _____  В. А. Уваров

12. Утверждение программы практики

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 201 7/201 8 учебный год.

Протокол № 15 заседания кафедры от « 28 » 06 20 17 г.

Заведующий кафедрой _____  Л.А. Сулейманова

Директор института _____  В. А. Уваров

12. Утверждение программы практики

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры от «13» 06 2018 г.

Заведующий кафедрой  Л.А. Сулейманова

Директор института  В. А. Уваров

12. УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2019 /2020 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры СиГХ от «06» 06 2019г.

Заведующий кафедрой  Л.А. Сулейманова

Директор института  В. А. Уваров

**ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ О РАБОТЕ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА**

(Ф.И.О. студента)

Студент (ка) _____ курса проходил (а) научно-производственную практику

в _____ с _____ по _____.

За время прохождения практики(***) _____

Оценка за работу в период прохождения практики: _____

Должность

Ф.И.О.

Руководителя практики

Дата

*** в каком объеме выполнил (а) программу практики, с какой информацией ознакомился (лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



УТВЕРЖДАЮ
Директор института

В.А.Уваров

« 11 » 05 2015 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки: **08.03.01 «Строительство»**

Направленность программы: **«Теория и проектирование зданий и сооружений»**

Квалификация: **магистр**

Форма обучения: **очная**

Институт: архитектурно-строительный

Кафедра: строительства и городского хозяйства

Рабочая программа составлена на основании требований:

▪ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования специальности 08.04.01 «Строительство» (уровень магистратуры), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1419 от 30.10.2014 г.

▪ плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель: к.т.н., проф. _____ (В.В. Кочерженко)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: проф. _____ (Н.В. Калашников)

« 28 » _____ 04 _____ 2015 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

« 28 » _____ 04 _____ 2015 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой: проф. _____ (Н.В. Калашников)

Рабочая программа одобрена методической комиссией архитектурно-строительного института

« 08 » _____ 05 _____ 2015 г., протокол № 10

Председатель к. т. н., доц. _____ (А. Ю. Феоктистов)

1. Вид практики производственная.

2. Тип практики практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

3. Способы проведения практики выездная, стационарная.

4. Формы проведения практики лабораторная.

Форма проведения практики зависит от места проведения. Место преддипломной практики определяется руководителем ВКР и совпадает с местом его научных интересов.

В этой связи местами проведения практики являются:

- учебные и научные лаборатории кафедр вуза, в первую очередь выпускающей кафедры строительства и городского хозяйства;
- научные подразделения кафедр и вуза;
- предприятия коммунального и ремонтно-строительного комплексов, проектные и производственные отделы строительных организаций, проектные организации и т.п.

Конкретный перечень объектов практики устанавливается на основе типовых двухсторонних договоров между предприятиями (организациями) и вузом и формируется вместе с приказом на закрепление тем выпускных квалификационных работ.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетен-	Компетенция	
Общепрофессиональные			
1	ОПК-10	Способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию	В результате прохождения практики обучающийся должен: Знать: принципы и порядок постановки и формулировки задач, связанных с разработкой организационно-технологических решений в строительном производстве. Уметь: грамотно ставить производственные задачи, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию. Владеть: навыками системного подхода к решению практических задач с использованием современных достижений науки и техники.
2	ОПК-12	Способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	В результате прохождения практики обучающийся должен: Знать: требования к оформлению научно-технической документации. Уметь: оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы по теме исследований. Владеть: навыками оформления результатов научных исследований (оформление отчёта о НИР, напи-

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетен-	Компетенция	
			сание научных статей, тезисов докладов); навыками выступления с докладами и сообщениями на научных конференциях и семинарах.
Профессиональные			
1	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	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: способы и методы проведения изысканий объектов строительства Уметь: проводить изыскания по оценке состояния объектов строительства, определять исходные данные для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, патентные исследования Владеть: навыками и знаниями для подготовки задания на проектирование
2	ПК-3	Обладание 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	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивные элементы, включая методы расчетного обоснования Уметь: применять методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования Владеть: 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
3	ПК-4	Способность вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: эскизы, технические и рабочие проекты сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования Уметь: вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования Владеть: способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования

6. Место практики в структуре образовательной программы

Учебно-исследовательская практика базируется на изучении следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Теория и методология проектирования в строительной индустрии
2	Механика деформируемого тела
3	Методы экспериментальных исследований в строительстве
4	Проектирование железобетонных конструкций по международным нормам
5	Оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений
6	Мониторинг зданий и сооружений, подверженных опасным природным и техногенным воздействиям
7	Учебно-исследовательская практика
8	Научно-производственная практика

Учебно-исследовательская практика служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Государственная итоговая аттестация

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы, на практике включая самостоятельную работу студентов
1	Подготовительный этап	Получение задания на преддипломную практику, ознакомление с программой и методическими указаниями по преддипломной практике. Ознакомление с объектами прохождения преддипломной практики Составление индивидуального календарного плана прохождения практики и утверждение его руководителем практики и дипломного проекта.
2	Экспериментальный этап	Изучение и сбор проектно-сметных материалов и нормативов по теме дипломного проекта. Ознакомление с организацией и технологией производства работ на объектах, соответствующих или аналогичных теме дипломного проекта. Ознакомление с литературой (монографии, статьи) и инструктивными, нормативными и методическими материалами по теме дипломного проекта, а также с отечественным и зарубежным опытом проектирования и строительства аналогичных объектов и посещение строительных выставок.
3	Заключительный этап.	Обобщение материалов выполненной научно-исследовательской работы для использования ее в дипломном проекте. Сдача отчета по преддипломной практике руководителю дипломного проекта.

Студенты в период практики прорабатывают и обобщают следующие основные источники:

- проектно-сметную документацию объектов, аналогичных разрабатываемыми в дипломных проектах (работах);
- технико-экономические показатели деятельности проектной (научно-исследовательской) организации;

- методы технологии, организации и управления производством;
- специальную и нормативно-справочную литературу.

Подробное ознакомление с технической документацией предприятия, конкретные рекомендации о том, где и какую документацию можно получить, помощь в выборе необходимых чертежей, в подборе оборудования и приспособлений, представление для использования личных каталогов и записей специалистов предприятия поможет студенту-дипломнику с меньшими затратами труда и времени лучше и полнее собрать материал для дипломного проекта (дипломной работы).

В период прохождения практики студенту необходимо также собрать исходную информацию, статистический или аналитический материал для возможного применения ЭВМ при выполнении различных расчетов в дипломном проекте.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Преддипломная практика проводится по окончании 4 семестра.

Руководитель практики от кафедры СиГХ выдает студентам задание на преддипломную практику для его выполнения и оформления результатов практики в виде отчета.

Руководитель, учитывая мнение студента, выбирает наиболее удобное и эффективное место прохождения практики в первую очередь, для сбора материала по теме дипломного проекта.

Местом прохождения практики, как правило, является проектная или научно-исследовательская организация, которая проектирует гражданские или промышленные здания с применением современной технологии и организации строительства, проектирования, с применением средств информационных технологий, исследует НДС строительных конструкций. Местом практики может быть несколько организаций, позволяющих собрать необходимые материалы для темы дипломного проекта.

В период практики студент собирает также фактические данные о производственной деятельности проектной или строительной организации и использует их при разработке разделов дипломного проекта.

Время посещения организаций и продолжительность рабочего дня для студента, определяется индивидуально в соответствии с действующим в проектной организации распорядком.

По окончании преддипломной практики студент представляет руководителю практики от кафедры СиГХ, который одновременно является и руководителем дипломного проектирования, технический отчет объемом 35-40 страниц текста (без учета приложений и иллюстраций) с необходимыми схемами, чертежами и другими материалами, соответствующие теме дипломной работы.

К отчетам обязательно должен прилагаться заверенный отзыв (характеристика) руководителя практики на студента-практиканта или на группу студентов.

Отчет сдается на кафедру СиГХ сразу после окончания практики. После проверки отчета преподавателем-руководителем дипломного проектирования студент защищает отчет (сдает зачет) и получает оценку («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), которая проставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Состав и содержание отчета о преддипломной практике

Отчет должен содержать следующие разделы:

ВВЕДЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1. Обоснование актуальности темы дипломного проекта.

РАЗДЕЛ 2. Техничко-экономические показатели объектов строительства, аналогичных теме дипломного проекта.

РАЗДЕЛ 3. Варианты архитектурных, объемно-планировочных решений зданий (сооружений), соответствующих теме дипломного проекта.

РАЗДЕЛ 4. Варианты конструктивных решений зданий (сооружений), соответствующих теме дипломного проекта.

РАЗДЕЛ 5. Примеры технологии, организации, управления проектированием и строительством объектов, аналогичных теме дипломного проекта.

РАЗДЕЛ 6. Предложения по организации инвестиций для проектирования и строительства объекта строительства, аналогичного теме дипломного проекта.

РАЗДЕЛ 5. Вариант архитектурного, объемно-планировочного, конструктивного решения здания (сооружения) для разработки темы дипломного проекта.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЛИТЕРАТУРА

ПРИЛОЖЕНИЕ (чертежи, схемы, фотографии и др.)

Требования по составу и содержанию отчета о преддипломной практике приведены в методических указаниях по подготовке отчета.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Учебно-методическое и информационное обеспечение практики:

- специальная литература по теме дипломного проекта;
- учебная литература, пособия профессиональных дисциплин: архитектура гражданских и промышленных зданий, инженерные системы зданий и сооружений, строительные материалы, металлические и деревянные конструкции, основания и фундаменты и технология строительных процессов, организация, управление, экономика отрасли;

- нормативно-техническая и технологическая документация, используемая в организации и прохождении практики;

- действующая система нормативных документов в строительстве (обязательно и добровольного применения);

- действующие ГОСТы систем СПДС и ЕСКД;

- справочник современного архитектора, конструктора.

10. Перечень информационных технологий

Программное обеспечение и интернет-ресурсы:

- система автоматизированного проектирования (САПР) «Autocad»;
- программный комплекс «Мономах»;
- программный комплекс для расчета строительных конструкций «Lira».
- официальные сайты строительных предприятий и организаций.
- ТЕХЭКСПЕРТ: Строителю, проектировщику, энергетика, специалисту в области безопасности и охраны труда, каждому инженеру. <http://docs.cntd.ru/>
- Elibrary.ru. Научная электронная библиотека.

11. Материально-техническое обеспечение НИР

Защита отчетов по практике: приводится влекционная аудитория (ГК 032), оснащенной презентационной техникой для просмотра презентаций по материалам практики.

12. Утверждение программы практики

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 15 заседания кафедры от «01» 07 2016 г.

Заведующий кафедрой _____  Л.А. Сулейманова

Директор института _____  В. А. Уваров

12. Утверждение программы практики

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 201 7/201 8 учебный год.

Протокол № 15 заседания кафедры от « 28 » 06 20 17 г.

Заведующий кафедрой _____  _____ Л.А. Сулейманова

Директор института _____  _____ В. А. Уваров

12. Утверждение программы практики

Утверждение программы практик без изменений

Программа практик без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры от «13» 06 2018 г.

Заведующий кафедрой  Л.А. Сулейманова

Директор института  В. А. Уваров

12. УТВЕРЖДЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Рабочая программа с изменениями утверждена на 2019 /2020 учебный год.

Протокол № 13 заседания кафедры СиГХ от «06» 06 2019г.

Заведующий кафедрой  Л.А. Сулейманова

Директор института  В. А. Уваров

ОТЗЫВ
РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ О РАБОТЕ СТУДЕНТА-ПРАКТИКАНТА

(Ф.И.О. студента)

Студент (ка) _____ курса проходил(а) преддипломную практику

В _____ с _____ по _____.

За время прохождения практики (***) _____

Оценка за работу в период прохождения практики: _____

Должность

Ф.И.О.

Руководителя практики

Дата

**** в каком объеме выполнил(а) программу практики, с какой информацией ознакомился(лась), отношение к работе, взаимоотношение с коллективом и т.д.*