

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«Владимирский государственный университет имени Александра
Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

Архитектурно-строительный факультет



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УМР
А. А. Панфилов

" 12 " февраля 2015 г.

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Направление подготовки
08.04.01 «Строительство»

Профиль подготовки
«Проектирование, реконструкция и эксплуатация энергоэффективных зданий»

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения – заочная

г. Владимир

2015 год

Вид практики – производственная.

1. Цели практики

Целями преддипломной практики магистров по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», программа «Проектирование, реконструкция и эксплуатация энергоэффективных зданий» является подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы и прохождению государственной итоговой аттестации соответствию с профильной направленностью ОПОП магистратуры и видами профессиональной деятельности:

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;

техничко-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 автоматизированного 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.

Научно-исследовательская и педагогическая деятельность:

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

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

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

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

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

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

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

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

2. Задачи преддипломной практики

Задачами преддипломной практики магистров по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство», программа «Проектирование, реконструкция и эксплуатация энергоэффективных зданий» являются:

- формирование задания на выполнение выпускной квалификационной работы;
- сбор исходных данных для выполнения выпускной квалификационной работы;
- приобретение профессиональных навыков, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы;
- формулировка и выбор темы исследования выпускной квалификационной работы;
- формирование структуры выпускной квалификационной работы;
- проведение патентного поиска по тематике выпускной квалификационной работы;
- изучение нормативной и учебной литературы;
- формирование отчета по результатам преддипломной практики.

3. Способы проведения преддипломной практики

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

4. Формы проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проводится непрерывно в течение 4 недель – с выделением в учебном графике непрерывного периода времени. Осуществляется после теоретического обучения студентов, то есть после зимней сессии в 5 семестре непосредственно перед государственной итоговой аттестацией.

В зависимости от целей и задач научного исследования, проводимого магистром по теме своей выпускной квалификационной работы, по форме проведения осуществляются практики в проектных организациях и институтах. Преддипломная практика на предприятии (проектная организация или институт) связана с выездом из мест постоянного обучения студентов непосредственно на предприятие. При этом практика проводится стационарно (на базе одной организации).

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

В результате прохождения данной преддипломной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций*</i>	Перечень планируемых результатов при прохождении практики**
<i>ПК-1</i>	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	Знать: результаты инженерных изысканий (инженерно-геологические условия, топосъемка, археологические изыскания) непосредственно для своего объекта, взятого для выполнения ВКР; Уметь: определять исходные данные для своего объекта, взятого для

		<p>выполнения ВКР; уметь ставить задачу для проведения научного исследования; уметь проводить патентные исследования по теме ВКР;</p> <p>Владеть: навыками подготовки задания на проектирование непосредственно своего объекта, взятого для выполнения ВКР с учетом фактических инженерно-геологических и топографических условий.</p>
<i>ПК-2</i>	<p>владением методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции</p>	<p>Знать: как проводить технико-экономическое сравнение вариантов; основ экономики строительных конструкций; метод характеристик массы; конструктивные и строительные коэффициенты конструкций;</p> <p>Уметь: выбирать вариант для проектирования на основе технико-экономического сравнения; снижать материалоемкость и трудоемкость конструкций; определять массу основных конструкций;</p> <p>Владеть: какие показатели используют для технико-экономического сравнения вариантов; общими положениями технико-экономических показателей; методами оптимизации и типизации конструкций.</p>
<i>ПК-3</i>	<p>обладанием знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Знать: требования ЕСКД и СПДС и применять их при выполнении своей выпускной квалификационной работы и отчета по преддипломной практике;</p> <p>Уметь: обосновывать расчетом подобранные сечения нетиповых конструкций;</p> <p>Владеть: методами расчета строительных конструкций (металлических, деревянных, железобетонных) в зависимости от типа конструктивного решения выбранного для ВКР объекта.</p>
<i>ПК-4</i>	<p>способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Знать: программно-вычислительный комплекс Лира, Мономах для расчета своего здания, взятого для выполнения выпускной квалификационной работы;</p> <p>Уметь: использовать специализированные программно-вычисли-</p>

		<p>тельные комплексы и системы автоматизированного проектирования Лира 9.4, SCAD 11.5, Мономах 4.2, Компас-3D, Autocad 13 непосредственно для своего объекта, взятого для выполнения ВКР; проводить расчетное обоснование принятого конструктивного решения здания на основе представленных эскизных проектов с выбором решения для дальнейшей разработки;</p> <p>Владеть: технологией проектирования деталей и конструкций, непосредственно своего объекта, взятого для выполнения ВКР.</p>
--	--	---

В результате освоения преддипломной практики формируется только часть компетенции ПК-2 «Владением методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции» в части «Владением методами технико-экономического анализа проектируемых объектов».

6. Место преддипломной практики в структуре ОПОП магистратуры

Преддипломная практика является обязательным разделом ОПОП ВО магистратуры и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, на подготовку к прохождению государственной итоговой аттестации (ГИА).

Для полного усвоения курса преддипломной практики необходимы знания, умения и владения навыками, формируемые у обучающихся предшествующими дисциплинами: «Методология научных исследований», «Численные методы при решении научно-технических задач в строительстве», «Информационные технологии в строительстве», «Методы решения научно-технических задач в строительстве», «Повышение эксплуатационной надежности конструктивных элементов зданий», «Оценка технического состояния эксплуатируемых зданий», «Конструирование энергоэффективных зданий», «Автоматизация проектирования энергоэффективных и энергосберегающих зданий и сооружений», «Методы повышения энергоэффективности существующих зданий» и др.

При поступлении на преддипломную практику обучающийся должен обладать «входными» знаниями и умениями, приобретенными в результате освоения всех дисциплин и практик, входящих в ОПОП. Условие освоения всех дисциплин и практик ОПОП является необходимым при прохождении преддипломной практики. В частности, подготавливать исходные данные для научно-исследовательской части в области энергоэффективности и энергосбережения, ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах проектирования энергоэффективных зданий и сооружений, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию по расчету строительных конструкций с учетом усиления, способностью и готовностью проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований; оформлять законченную работу в виде выпускной квалификационной работы; обеспечивать соответствие разработанной ВКР заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам.

Прохождение преддипломной практики необходимо как предшествующее для дальнейшей подготовки к итоговой аттестации и успешной профессиональной деятельности.

7. Место и время проведения преддипломной практики

Преддипломная практика может проводиться в подразделениях организаций, проектных предприятий и фирм, специализированных лабораториях и кафедрах университетов, по согласованию с научным руководителем. Сфера деятельности предприятий – проектная деятельность.

Во Владимирской области крупнейшими предприятиями, представляющими площадку для преддипломной практики магистров, являются:

- ООО «Регионгражданпроект», г. Владимир;
- ООО «Строительный региональный застройщик», г. Владимир;
- ООО «Градэкс», г. Владимир;
- ООО «СтройПроект», г. Владимир;
- ООО «СтройДизайнПроект», г. Вязники;
- КФ ЗАО «Стройэнергосервис», г. Ковров;
- ООО «ВостокГазЭкспорт», г. Москва;
- ООО «Гранит», г. Владимир;
- ГУП ПИ ВО «Владимиргражданпроект»;
- ООО «ВладЭнергоПроект», г. Владимир;
- ООО «Агропроект»;
- ОАО «Завод им. В.А. Дегтярева», г. Ковров;
- ОАО «Юрьевстрой», г. Юрьев-Польский;
- ООО «Строительная фирма ПГС-4»;
- ОАО «ВПО Точмаш»;
- ООО «СУ-253»;
- ГУП «Владкоммунпроект»;
- ООО «Проектировщик»;
- ООО «Конструкция-АС»;
- ООО «Стройсервис»;
- ООО «Ладпроект»;
- ООО «Игротек»;
- ООО «Стройспортсити»;
- ОАО «Владпромстройпроект».

Преддипломная практика проводится согласно учебного плана в пятом семестре обучения.

8. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях или академических часах

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет:

- 6 зачетных единицы;
- 216 часов (4 недели).

9. Структура и содержание преддипломной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап (формирование задания на выполнение выпускной квалификационной работы, сбор исходных данных для выполнения выпускной квалификационной работы, формулировка и выбор выпускной квалификационной работы; формирование структуры выпускной квалификационной работы)	Составление договора на практику, составление плана прохождения практики, организационное собрание, раздача необходимых материалов для прохождения практики. Трудоемкость 2 з.е.=72 ч.	Оформленные договоры
2	Основной этап (проведение патентного поиска, изучение нормативной и учебной литературы, выполнение научно-исследовательской части)	Прохождение преддипломной практики согласно программе. Трудоемкость 2 з.е.=72 ч.	Отметки о выполнении в отчете о практике
3	Заключительный этап (в т.ч. подготовка отчёта по преддипломной практике; защита отчёта)	Защита и оценка отчетов по практике. Трудоемкость 2 з.е.=72 ч.	Отчет по практике
	Итого	6 зач. ед.=216 ч.	

10. Формы отчетности по практике

По окончании преддипломной практики магистр составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от высшего учебного заведения. Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики, а также научно-исследовательскую часть. Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2-3 дня.

По окончании практики студент сдает зачет (защищает отчет) с оценкой в комиссии. В состав комиссии входят преподаватель, ведущий практику и заведующий кафедрой.

Оценка по практике или зачет приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Сдача дифференцированного зачета по преддипломной практике является обязательной для допуска к выполнению выпускной квалификационной работы.

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и

опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП приведены ниже.

Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций промежуточной аттестации знаний по преддипломной практике при проведении зачета

Промежуточная аттестация по итогам освоения преддипломной практики (зачет с оценкой) проводится после окончания практики в течение трех дней. Зачет проводится по контрольным вопросам, приведенным выше. Студент пишет отчет по практике согласно установленной на кафедре форме. На титульном листе отчета должны быть указаны: фамилия, имя, отчество студента; шифр студенческой группы.

Оценка в баллах	Оценка за ответ на зачете	Критерии оценивания компетенций
30-40 баллов	«Отлично»	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
20-29 баллов	«Хорошо»	Студент показывает твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допускает некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
10 -19 баллов	«Удовлетворительно»	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой экзамена на минимально допустимом уровне.
Менее 10 баллов	«Неудовлетворительно»	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

Оценочные средства для промежуточной аттестации по преддипломной практике

Вопросы к зачету с оценкой

1. Произвести анализ научно-технической литературы.
2. Выбрать и согласовать тему выпускной квалификационной работы.
3. Сформировать библиографический список и базу используемых источников по теме выпускной квалификационной работы.
4. Составить общий план выпускной квалификационной работы.
5. Определить тему научного исследования.
6. Обосновать актуальность темы ВКР.
6. Определить новизну проводимого научного исследования.
7. Собрать исходные данные для проектирования основных конструктивных элементов.
8. Произвести исторический обзор применения и расчета рассматриваемой конструкции.
9. Произвести вариантное проектирование и обосновать принятый вариант.
10. Произвести численные исследования по теме ВКР.
11. Составить список учебно-методической и научной литературы, использованной при подготовке отчёта по практике, а также необходимого для выполнения выпускной квалификационной работы.
12. Разработать мероприятия по охране труда и технике безопасности.
13. Разработать мероприятия по охране окружающей среды.
14. Подготовить отчет о прохождении преддипломной практики.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по преддипломной практике равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	Уровень сформированности компетенций
91 - 100	«Отлично»	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Высокий уровень
74-90	«Хорошо»	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	Продвинутый уровень

61-73	«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	Пороговый уровень
Менее 60	«Неудовлетворительно»	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Компетенции не сформированы

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

■ Программное обеспечение

1. Программа КОМПАС-3D.
2. Программа для проектирования SCAD 11.5.
3. Программа для расчета строительных конструкций МОНОМАХ 4.2.
4. Программа для расчета строительных конструкций Лира 9.4.
5. Программа для проектирования AUTOCAD 13.

■ Информационные справочные системы (базы данных)

1. Электронно-Библиотечная Система «Консультант Студента» www.studentlibrary.ru
2. Электронная система «Техэксперт» <http://docs.cntd.ru/>

13. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

■ Основная литература

1. Архитектурно-конструктивное проектирование зданий [Электронный ресурс] : Учебное издание / Маклакова Т.Г., Шарапенко В.Г., Рылько М.А., Банцорова О.Л. - М. : Издательство АСВ, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300744.html>
Электронное издание на основе: Архитектурно-конструктивное проектирование зданий: Учебное издание. - М.: Издательство АСВ, 2015. - 432 с. - **ISBN 978-5-4323-0074-4.**
2. Библиография: Организация, планирование и управление в строительстве [Электронный ресурс] : Учебник / Олейник П.П. - М. : Издательство АСВ, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300027.html>

Электронное издание на основе: Организация, планирование и управление в строительстве: Учебник. - М.: Издательство АСВ, 2015. - 160 с. - ISBN 978-5-4323-0002-7.

3. Конструкции уникальных зданий и сооружений из древесины [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Гиясов Б.И., Серёгин Н.Г. - М. : Издательство АСВ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300447.html>

Электронное издание на основе: Конструкции уникальных зданий и сооружений из древесины: Учеб. пособие. - М: Издательство АСВ, 2014. - 88 с. - ISBN 978-5-4323-0044-7.

■ *Дополнительная литература*

1. Архитектурное проектирование высотных зданий и комплексов [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Магай А.А. - М. : Издательство АСВ, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300577.html>

Электронное издание на основе: Архитектурное проектирование высотных зданий и комплексов: Учеб. пособие. - М.: Издательство АСВ, 2015.- 248 с. - ISBN 978-5-4323-0057-7.

2. Архитектурно-конструктивное проектирование гражданских зданий [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Гиясов А., Гиясов Б.И. - М. : Издательство АСВ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939958.html>

Электронное издание на основе: Архитектурно-конструктивное проектирование гражданских зданий: Учебное пособие. - М.: Издательство АСВ, 2014. - 68 с. - ISBN 978-5-93093-995-8.

3. Прикладные методы теории управления [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Лейбов Р.Л. - М. : Издательство АСВ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939538.html>

Электронное издание на основе: Прикладные методы теории управления / Учебное пособие. - М.: Издательство АСВ, 2014. - 192 с. - ISBN 978-5-93093-953-8.

■ *Периодические издания*

Журналы:

1. Архитектура и строительство России (Индекс 73271)
2. Бетон и железобетон (Индекс 70050)
3. Жилищное строительство (Индекс 79250)
4. Известия вузов. Строительство (Индекс 70377)
5. Механизация строительства (Индекс 79251)
6. Промышленное и гражданское строительство (Индекс 70695)
7. Технологии бетонов (Индекс 46501)

■ *Интернет-ресурсы*

1. Информационная справочная система «Стройэксперт»
2. Информационная справочная система «Консультант плюс»
3. MOODLE - Портал дистанционного обучения ВлГУ. - <http://www.cdo.vlsu.ru/>

14. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Требования к условиям реализации преддипломной практики:


№ п/п	Вид аудиторного фонда	Требования
1.	Аудитория для проведения консультаций по вопросам прохождения практики, приема отчетов и проведения итоговой конференции	Оснащение специализированной учебной мебелью. Оснащение техническими средствами: мультимедийные средства, персональные компьютеры.


Перечень материально-технического обеспечения преддипломной практики:

№ п/п	Вид и наименование оборудования	Вид занятий	Краткая характеристика
1.	IBM PC-совместимые персональные компьютеры.	Консультации	Процессор серии не ниже Pentium IV. Оперативная память не менее 512 Мбайт. ПК должны быть объединены локальной сетью с выходом в Интернет.
2.	Мультимедийные средства.	Консультации	Демонстрация с ПК электронных презентаций, документов Word, электронных таблиц, графических изображений.

15. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.04.01 «Строительство» программа подготовки «Проектирование, реконструкция и эксплуатация энергоэффективных зданий».

Программу преддипломной практики составил: доцент кафедры СК ВлГУ, к.т.н. Попова М.В. 

Рецензент: ГИП ООО «ПС «Гранит» Калачева М.В. 

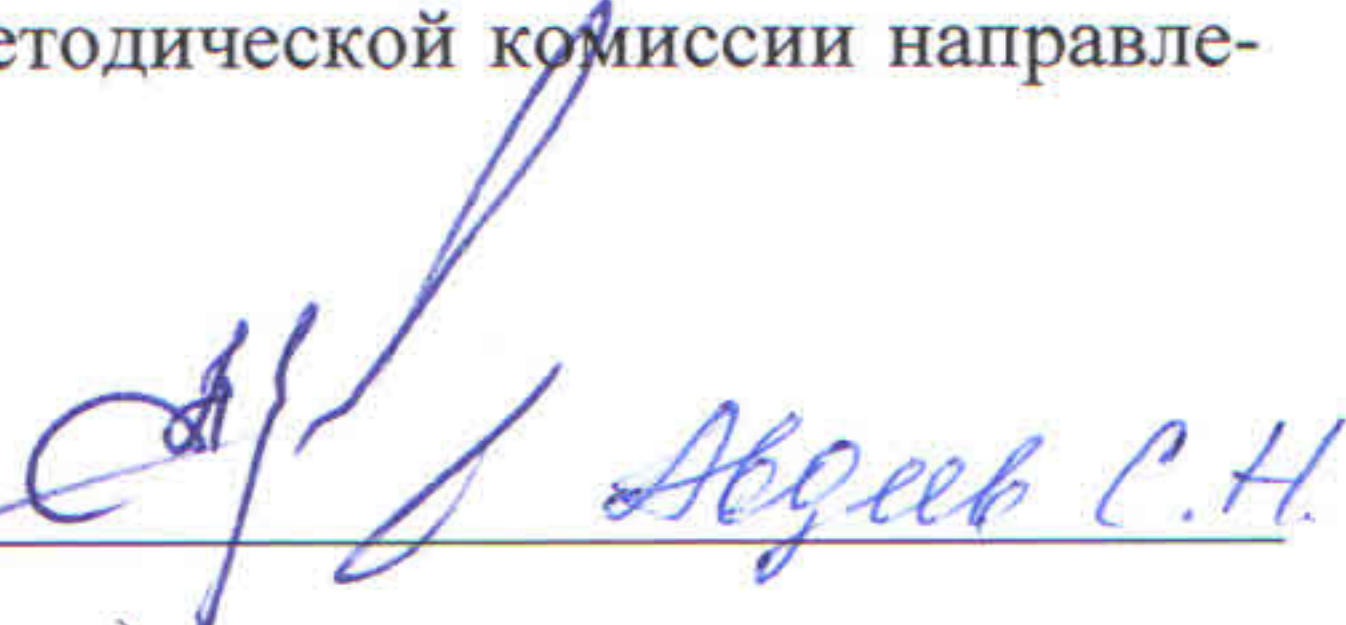
Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры СК

Протокол № 10 от 10.02.2015 года

Заведующий кафедрой СК 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 08.04.01 Строительство

Протокол № 6 от 10.02.2015 года

Председатель комиссии декан АСФ 
(ФИО, подпись)