

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)



А.А. Панфилов

2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ»
(наименование дисциплины)

Направление подготовки: 08.03.01 «Строительство»

Профиль/программа подготовки: «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная, 4 года

Семестр	Трудоемкость зач.ед./час	Лекций, час.	Практ занятий, час.	Лабор. занятий, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
4	3/108			—	108	Зачёт с оценкой
Всего	3/108			—	108	Зачёт с оценкой

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Научно-исследовательская работа (НИР) преследует цель подготовки бакалавра, как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, так и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива, и направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Задачи дисциплины:

- Основными задачами научно-исследовательской работы являются: приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы; проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- систематизация необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации;
- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления бакалавров, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах и способах их решения;
- обеспечение готовности бакалавра к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- обоснование принципов принятия и реализации экономических и управленческих решений и разработка рекомендаций по совершенствованию деятельности рассматриваемой организации с учётом предметной области исследования;
- овладение навыками получения новых знаний, используя современные образовательные технологии;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- самооценка уровня готовности к профессиональной деятельности.

2. МЕСТО НИР В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Научно-исследовательская деятельность относится к вариативной части обязательных дисциплин программы «Научно-исследовательская работа» (код Б2Н1) и изучается восьмом семестре. Научно-исследовательская работа бакалавров относится к циклу научно-исследовательских работ, обеспечивающих базовую подготовку бакалавров. Настоя-

щая программа основывается на требованиях, определённых Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования. Выполнение задания по НИР предполагает наличие у бакалавра соответствующих исходных знаний в области строительства.

В зависимости от вида научного исследования, проводимого бакалавром по теме своей ВКР (теоретико-прикладная, системно-проблемная, программная, теоретико-методическая, диссертация с исторической периодизацией предмета исследования) по форме проведения могут осуществляться полевые и камеральные НИР. Полевые НИР связаны с выездом на территории вне постоянного обучения студентов. При этом они могут быть маршрутными или стационарными (на базе одной организации). Камеральные НИР проходят по месту постоянного обучения студентов. Их разновидностями являются лабораторные и архивные НИР.

Научно-исследовательская работа может проводится в подразделениях организаций, производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях и кафедрах университетов, центральных библиотеках, на базе научно-образовательных и инновационных центров по согласованию с научным руководите-

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ НИР

В процессе освоения данной дисциплины выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);
- владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2);
- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-3); производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность: способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профес-

сиональной деятельности (ПК-4);

- знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);
- способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6);
- способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению (ПК-7);
- владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования (ПК-8);
- способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9);
- знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда (ПК-10);
- владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11);
- способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-12); экспериментально-исследовательская деятельность:
- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);
- владением методами и средствами физического и математического (компьютерно-

- го) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам (ПК-14);
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15);

Бакалавр должен:

- 1) Знать: о системах сбора, анализа и систематизацию информации по теме исследования;
- 2) Уметь: вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования;
- 3) Владеть: способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетных единиц, 36 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Объем учеб- ной работы, с применением интерактив- ных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успевае- мости <i>(по неделям се- местра)</i> , форма промежу- точной аттестации <i>(по семестрам)</i>	
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	CPC	KП / KP				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Подготовительный этап (в т.ч. инструктаж по технике безопасности; составление плана работы; знакомство с информационно-методической источниками; теоретическую подготовку по программе НИР)	4	1-6					36			Собеседование
2	Основной этап (в т.ч. сбор и анализ информации, экспериментальная часть в рамках магистерской диссертации, участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столах, дискуссиях, диспутах, организуемых кафедрой, участие в конкурсах научно-исследовательских работ)	4	7-12					36			Собеседование
3	Заключительный этап (в т.ч. подготовка отчета по НИР; защита отчета)	4	13-17					362			Защита НИР
Итого за семестр			17					108			Зачёт с оценкой
Всего								108			Зачёт с оценкой

Содержание научно-исследовательской работы определяется руководителями программ подготовки бакалавров с учетом интересов и возможностей организаций, в которых она проводится.

При этом студент в условиях учебного заведения:

- исследует ход, структуру и содержание работ по предмету исследования диссертации;

- изучает опыт организации по использованию ресурсов объекта исследования;
- выполняет анализ, систематизацию и обобщение научной информации по теме исследований;
- проводит теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач;
- осуществляет сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами.

Конкретное содержание научно-исследовательской работы бакалавра планируется руководителем научно-исследовательской работы, а также руководителем подразделения организации, в котором она выполняется, и отражается в индивидуальном плане-отчёте научно-исследовательской работы.

К концу научно-исследовательской работы бакалавр составляет письменный отчет. В отчет целесообразно включить систематизированные сведения для составления литературного обзора по теме магистерской диссертации, а также полученные в ходе научно-исследовательской работы данные по ее разработке.

Непосредственное руководство и контроль за выполнением плана научно-исследовательской работы студента осуществляется его научным руководителем.

Научный руководитель бакалавра:

- совместно с бакалавром составляет программу научно-исследовательской работы и устанавливает календарные сроки ее проведения;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы научно-исследовательской работы;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе студентов в период научно-исследовательской работы с выдачей индивидуальных заданий, оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения научно-исследовательской работы и осуществляет систематический контроль за ходом научно-исследовательской работы и работой бакалавров;
- оказывает помощь бакалаврам по всем вопросам, связанным с прохождением научно-исследовательской работы и оформлением отчета;
- участвует в работе комиссии по защите отчетов студентов по НИР.

Бакалавр при осуществлении научно-исследовательской работы получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением научно-исследовательской работы, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с графиком проведения научно-исследовательской работы.

Отчет по НИР, завизированный научным руководителем, представляется на профильную кафедру.

*Матрица соотнесения трудоемкости тем дисциплины
и формируемых компетенций*

№ р-ла	Число часов	Компетенции															Число комп- тенций
		ПК1	ПК2	ПК3	ПК4	ПК5	ПК6	ПК7	ПК8	ПК9	ПК10	ПК11	ПК12	ПК13	ПК14	ПК15	
1	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	15
2	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	15
3	12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	15
Итого	36																15

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСЦИПЛИНЫ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

В процессе организации и проведения научно-исследовательской работы применяются современные образовательные и научно-производственные технологии: Образовательные технологии: семинары в диалоговом режиме с элементами дискуссии, лабораторный практикум, выступления с научными докладами, разбор конкретных ситуаций.

Научно-исследовательские технологии: структурно-логические технологии, представляющие собой поэтапную организацию постановки дидактических задач, выбора способа их решения, диагностики и оценки полученных результатов, проектные технологии, направленные на формирование критического и творческого мышления, умения работать с информацией и реализовывать собственные проекты в рамках магистерской диссертации, диагностические технологии, позволяющие выявить проблему, обосновать ее актуальность, провести предварительную оценку применения-комплекса исследовательских методов и их возможностей для решения конкретных научно-исследовательских задач.

Мультимедийные технологии: ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время научно-исследовательской работы проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем.

Дистанционная форма консультации: во время прохождения конкретных этапов научно-исследовательской работы и подготовки отчета.

Компьютерные технологии и программные продукты: применяются для сбора и систематизации технико-экономической и финансовой информации, разработки планов, проведения требуемых программой научно-исследовательской работы расчетов и т.д.

Использование сети Интернет (Интернет-технологий): способствует индивидуализации учебного процесса и обращению к принципиально новым познавательным средствам.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по НИР разработан в соответствии с рабочей программой, входящей в ОПОП направления подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль подготовки «Теплого-зоснабжение населённых мест и предприятий».

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
	Подготовительный этап (в т.ч. инструктаж по технике безопасности; составление плана работы; знакомство с информационно-методической источниками; теоретическую подготовку по программе НИР)	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15	Собеседование
	Основной этап (в т.ч. сбор и анализ информации, экспериментальная часть в рамках магистерской диссертации, участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столах, дискуссиях, диспутах, организуемых кафедрой, участие в конкурсах научноисследовательских работ)	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-1	Собеседование
	Заключительный этап (в т.ч. подготавка отчета по НИР; защита отчета)	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-1	Отчёт
	Итого за семестр		Зачёт с оценкой

Комплект оценочных средств по НИР предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы, в том числе рабочей программы НИР, для оценивания результатов обучения: знаний, умений, владений и уровня приобретенных компетенций.

Комплект оценочных средств по НИР включает:

1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости: собеседование, позволяющих оценивать и диагностировать знание фактического материала (базо-

вые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, распознавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;

2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачёта.

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения НИР при освоении образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»

**Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций
текущего контроля знаний по учебной НИР**

Текущий контроль знаний, согласно «Положению о рейтинговой системе комплексной оценки знаний студентов в ВлГУ» (далее Положение) в рамках изучения НИР предполагает ответы на два вопроса рейтинг-контроля.

Критерии оценки при оценивании отчётов о проделанной работе

Оценка	Критерии оценивания
5 баллов	Вопросы раскрыты полностью, глубоко, аргументировано. Даны примеры. Указаны сильные и слабые стороны, перспективы, области применения, взаимосвязь со смежными вопросами.
4 балла	Вопросы раскрыты, но не достаточно полно и обосновано. Не даны примеры.
3 балла	Вопросы раскрыты частично либо нет понимания в ответе на вопрос.
2 балла	Ответ дан не полностью, без понимания, с ошибками в примерах.
1 балла	Ответ отсутствует либо абсолютно не соответствует вопросу..

Регламент проведения мероприятия и оценивания

№	Вид работы	Продолжительность
1.	Предел длительности тестирования	20 мин.
2.	Внесение исправлений	до 2 мин.
	Итого (в расчете на рейтинг-контроль)	22 мин.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА для текущего контроля знаний по НИР

Разделы дисциплины, выносимые на самостоятельное обучение

№ п/п	№ недели	Темы, выносимые на самостоятельное обучение
8 семестр		
1	1-6	Подготовительный этап (в т.ч. инструктаж по технике безопасности; составление плана работы; знакомство с информационно-методической источниками; теоретическую подготовку по программе НИР)
2	7-12	Основной этап (в т.ч. сбор и анализ информации, экспериментальная часть в рамках магистерской диссертации, участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столах, дискуссиях, диспутах, организуемых кафедрой, участие в конкурсах научно-исследовательских работ)
3	13-18	Заключительный этап (в т.ч. подготовка отчета по НИР; защита отчета)

Качество самостоятельной работы оценивается по активности бакалавров на практических занятиях и в дискуссиях.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины осуществляется по итогам собеседования по пройденным разделам дисциплины.

В конце семестра магистры сдают и защищают Отчёт по НИР.

Регламент проведения мероприятия по защите отчёта

В целях закрепления практического материала и углубления теоретических знаний по разделам НИР предполагается выполнение практических заданий и решение задач, что позволяет углубить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Регламент проведения мероприятия

№	Вид работы	Продолжительность
1.	Предел длительности решения практических задачи	30 мин.
2.	Внесение исправлений в представленное решение	до 7 мин.
3.	Комментарии преподавателя	до 8 мин.
	Итого (в расчете на одну задачу)	до 45 мин.

Критерии оценки решения практических задач (работ).

Оценка	Критерии оценивания
5 баллов	задачи решены полностью, в представленном решении обосновано получен правильный ответ.
4 балла	задачи решены полностью, но нет достаточного обоснования
3 балла	задачи решены, но нет достаточного понимания либо ответ получен неправильный

2 балла	задачи решены частично, без результата, ошибочно
1 баллов	решение неверно или отсутствует

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов (в соответствии с Положением)

Собеседование 1		До 10 баллов
Собеседование 2		До 10 баллов
Собеседование 3		До 10 баллов
Посещение занятий студентом		10 баллов
Дополнительные баллы (бонусы)		12 баллов
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы		20 баллов

**Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций
промежуточной аттестации знаний по учебной НИе**

Промежуточная аттестация по итогам освоения НИР (зачёт) проводится в зачётную неделю. Зачёт по НИР проводится методом собеседования.

Максимальное количество баллов, которое студент может получить на экзамене, в соответствии с Положением составляет 40 баллов.

Оценка в баллах	Оценка за ответ на экзамене	Критерии оценивания компетенций
40-30 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 принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой экзамена.
30-20 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, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой экзамена.
20 -10 баллов	«Удовлетворительно»	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует освоению

		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 экзамена.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО УЧЕБНОЙ НИР**

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по НИР в течение семестра 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	<i>Высокий уровень</i>
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	<i>Продвинутый уровень</i>
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.	<i>Пороговый уровень</i>
Менее 60	«Неудовлетворительно»	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Компетенции не сформированы

**7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

а) основная литература:

- 1) Радаев В.В. Как организовать и представить исследовательский проект (75 простых правил). - М.: ИНФРА-М, 2014. - 202 с.
- 2) Райзберг, Б.А. Диссертация и учёная степень. Пособие для соискателей / Б.А. Райзберг. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 400 с.
- 3) Асганина, С.Ю. Научно-исследовательская работа студентов : (современные требования, проблемы и их решения): монография / С. Ю. Асганина, Н. В. Шестак, Е. В. Чмыхова ; Соврем, гуманитар, акад. - Москва : Изд-во Совре менного гуманитарного ун-та, 2014. - 155 с.

б) дополнительная литература:

- 1) Организация, формы и методы научных исследований : учебник / А. Я. Черныш, Н. П. Багмет, Т. Д. Михайлунко [и др.] ; под общ. ред. А. Я. Черныша ; Рос. тамож. акад. - Москва : Изд-во Российской таможенной академии, 2011. - 319 с.
- 2) Основы научно-исследовательской деятельности : учебное пособие для студентов вузов / Рос. гос. ун-т туризма и сервиса, Фил. в г. Пятигорске; [Лепехина Е. В. и др.]. - Пятигорск : РИА-КМВ, 2011. - 163 с.
- 3) Основы научных исследований : учебник / А. Я. Черныш, Е. Г. Анисимов, Н.П. Багмет [и др.]; под общ. ред. А. Я. Черныша ; Рос. тамож. акад. - Москва : Издво Российской таможенной академии, 2011. - 224 с.

в) периодические издания:

- 1) Журнал «АВОК»;
- 2) Журнал «Главный энергетик».
- 3) Журнал «Инженерные сети».
- 4) Журнал «Промышленное и гражданское строительство»;
- 5) Журнал «Здания высоких технологий»

в) интернет-ресурсы:

пакет MS Office (MS Word, MS Excel, MS Access), Adobe Reader.

- 1) <http://www.garant.ru>
- 2) <http://www.ipamm.hse.ru>
<http://e.lib.vlsu.ru>.
- 3) www.cdu.ru
- 4) <http://schoolcollection>.

Словари и другая справочная информация:

- <http://www.iiorao.ru>
<http://www.gpntb.ru/win/book/>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1) Иллюстративный и текстовый раздаточный материал.
- 2) Презентатор (стационарный и переносной) с мультимедиа технологиями.
- 3) Флипчарт.
- 4) Компьютерный класс с современным программным обеспечением и выходом в сеть Интернет.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль/программа подготовки: «Теплогазоснабжение и вентиляция».

Рабочую программу составил Стариков А.Н. к.т.н., доцент
(ФИО, подпись)

Рецензент
(представитель работодателя) Сушинин Андрей Александрович
к.т.н., начальник проектно-сметного отдела
ООО «Климат-сервис»,
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТГВиГ

Протокол № 08 от 14.04.2015 года

Заведующий кафедрой Тарасенко В.И.
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления 08.03.01 «Строительство».

Протокол № 08 от 14.04.2015 года

Председатель комиссии Авдеев С.Н.
(ФИО, подпись)

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____