

**Аннотации программ практик  
по направлению подготовки 08.04.01 Строительство  
направленность (профиль) подготовки  
«Системы теплогазоснабжения и вентиляции»  
год начала подготовки 2019**

<p><b>Учебная практика, тип – «Ознакомительная практика»</b>  <i>место практики в ОПОП - Блок 2 «Практики», часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>  <i>проводится на 1 курсе (2семестр), трудоемкость – 33Е/ 108часов</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<i>Цель проведения практики</i>	Сбор и анализ информации о научно-технических задачах теплогазоснабжения и вентиляции, об опыте их решения
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	УК-1, УК-4 УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе проведения практики</i>	<b>Знать:</b> - основные виды современного исследовательского оборудования для проведения научных экспериментов; - основные требования к выполнению и оформлению результатов научных исследований; - обзоры публикаций по теме исследования <b>Уметь:</b> - проводить научные эксперименты на базе теоретических знаний с использованием соответствующих приборов и оборудования - анализировать и обобщать результаты экспериментов - вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования <b>Владеть:</b> - навыками работы на современном оборудовании для проведения исследовательских работ - навыками выступления на семинарах с презентациями по профилю выполняемой работы - методами составления научно-технических отчетов
<i>Содержание практики</i>	Проведение практики предусматривает следующие формы организации учебного процесса: подготовительный этап, основной этап и заключительный этап Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики: Изучение основных видов и типов современного исследовательского оборудования, составление методик исследований для решения конкретных задач, связанных с темой магистерской работы, проведение исследований с обобщением и анализом полученных результатов, подготовка полученных результатов и материалов для выступления на научной конференции и использования для проведения семинарских или практических занятий. Ознакомление с основами безопасности труда в ходе прохождения практики Приобретение первичных профессиональных умений по проведению исследовательских работ, разработки методик исследований, анализа и обобщения полученных результатов исследований
<p><b>Производственная практика, тип – «Исполнительская практика»</b>  <i>место практики в ОПОП - Блок 2 «Практики», обязательная часть</i>  <i>проводится на 1 курсе (2 семестр – 6 ЗЕ) и на 2 курсе (4 семестр – 9ЗЕ),</i>  <i>общая трудоемкость – 153Е/540</i>  <i>часов форма промежуточной аттестации – зачет,зачет</i></p>	

<i>Цель проведения практики</i>	Получение навыков выполнения производственных заданий различных видов, навыков коммуникации в процессе производственной деятельности. Изучение принципов организации деятельности строительной организации
<i>Компетенции, формируемые в результате проведения практики</i>	УК-2, УК-3, УК-4, УК-6 УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе проведения практики</i>	<b>Знать:</b> - методики изысканий по определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов, проведения патентных исследований, подготовки задания на проектирование; - методы оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта; - основные положения методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов; - методы разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов <b>Уметь:</b> - проводить патентные исследования; - проводить технико-экономический анализ проектируемого объекта; - проводить расчеты строительных конструкций; - составлять проект производства работ и проект организации строительства. <b>Владеть:</b> - способами определения исходных данных для мониторинга объектов; - методами оценки инновационного потенциала проектируемых объектов; - современными универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами; - современными системами автоматизированного проектирования
<i>Содержание практики</i>	Проведение практики предусматривает следующие формы организации учебного процесса: подготовительный этап, основной этап и заключительный этап Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики: – применение стандартных образовательных, научно-производственных технологий в работе организации, занимающейся изыскательской деятельностью в сфере энергоэффективности и энергосбережения в зданиях и систем ТГВ; – методики проведения изыскательских работ; – первичная обработка, первичная и окончательная интерпретация данных изысканий; – ознакомление с основами безопасности труда в ходе прохождения практики.
<b>«Преддипломная практика»</b> <i>место практики в ОПОП - Блок 2 «Практики», обязательная часть проводится на 2 курсе (4семестр), трудоемкость –123Е/432 час форма промежуточной аттестации – зачет</i>	
<i>Цель проведения практики</i>	Выполнение индивидуального задания по проектированию систем теплогазоснабжения и вентиляции. Получение навыков проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции. мероприятий в здании. Получение навыков проектирования
<i>Компетенции, формируемые в результате проведения практики</i>	ОПК-2 ОПК-3 ПК-2 ПК-3, ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области

	<p>строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p>ПК-2. Способность разрабатывать проектные решения и организовывать работы по проектированию систем теплогазоснабжения, вентиляции</p> <p>ПК-3. Способность осуществлять обоснование проектных решений систем теплогазоснабжения, вентиляции</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе проведения практики</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные нормативные требования для проведения изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, включая наружные и внутренние сети систем теплогазоснабжения и вентиляции;</li> <li>- основные закономерности и методы оценки инновационного потенциала предстоящей исследовательской работы;</li> <li>- основные методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, входящих в системы теплогазоснабжения и вентиляции;</li> <li>- основные нормативные требования проектирования сложных объектов и систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий, обеспечивающих энергосбережение и энергоэффективность в зданиях;</li> <li>- методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок по темам ВКР;</li> <li>- обзоры публикаций по теме исследования;</li> <li>- основы компьютерного моделирования;</li> <li>- права на коммерциализацию объектов интеллектуальной собственности;</li> <li>- основные правила организации и постановки лабораторных и практических занятий по современным технологиям монтажа и оборудованию систем теплогазоснабжения и вентиляции в рамках дисциплин направления подготовки.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить сбор исходных данных для проектирования, расчетного обоснования и мониторинга объектов систем теплогазоснабжения и вентиляции;</li> <li>- оценивать степень риска и возможные негативные последствия коммерческого применения результатов проведенных исследований;</li> <li>- применять методы расчетного обоснования для проектирования и мониторинга конструктивных элементов современных систем теплогазоснабжения и вентиляции, обеспечивающих энергосбережение и энергоэффективность в зданиях;</li> <li>- определять особенности и сложности при проектировании каждого сложного объекта;</li> <li>- организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты;</li> <li>- вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования;</li> <li>- профессионально пользоваться компьютером;</li> <li>- управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности;</li> <li>- организовывать постановку и проведение экспериментальных работ для занятий по профилю подготовки на соответствующих структурных подразделениях, формулировать студентам постановку задач исследований.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умением составлять задания для разработки необходимой проектной и рабочей документации;</li> <li>- способами и средствами технико-экономического анализа проектируемых объектов систем теплогазоснабжения и вентиляции, обеспечивающих энергосбережение и энергоэффективность в зданиях;</li> <li>- навыками применения универсальных и специализированных программно-</li> </ul>

	<p>вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования систем автоматизированного проектирования.</li> <li>- способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок по темам ВКР</li> <li>- методами составления научно-технических отчетов;</li> <li>- способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности</li> <li>- способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности</li> <li>- навыками ведения экспериментальных работ по дисциплинам подготовки бакалавров и руководства их научно-исследовательских работ, методами практического использования современных средств обработки информации при решении поставленных задач</li> </ul>
<p><i>Содержание практики</i></p>	<p>Проведение практики предусматривает следующие формы организации учебного процесса: подготовительный этап, основной этап и заключительный этап</p> <p>Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. провести анализ литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении магистерской диссертации;</li> <li>2. провести анализ методов исследования и проведения экспериментальных работ, а также анализа и обработки экспериментальных данных;</li> <li>3. изучить информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;</li> <li>4. изучить требования к оформлению научно-технической документации;</li> <li>5. провести анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;</li> <li>6. провести теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач;</li> <li>7. выполнить анализ достоверности полученных результатов;</li> <li>8. провести сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;</li> <li>9. выполнить анализ научной и практической значимости проводимых исследований.</li> </ol> <p>Ознакомление с основами безопасности труда в ходе прохождения практики. Основы безопасности труда составляют часть подготовительного этапа. Основное внимание уделяется вопросам безопасности: электробезопасности, безопасности работы с вредными веществами и средами, безопасности работы на испытательном оборудовании и приборах.</p> <p>Работы, связанные с выполнением индивидуального задания, формируют знания о технологии проведения первичных работ на производстве.</p>

<p><b>«Научно-исследовательская работа»</b>  <i>место практики в ОПОП - Блок 2 «Практики», часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>  <i>проводится на 2 курсе (4семестр), трудоемкость – 93Е/ 324 часа</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<p><i>Цель проведения практики</i></p>	<p>Выполнение задания по исследованию систем теплогазоснабжения и вентиляции.</p> <p>Получение навыков планирования, выполнения и обработки результатов исследования. Получение навыков подготовки научно-технических отчетов и апробации результатов научно-исследовательской деятельности</p>

<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>УК-1, УК-4, УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе проведения практики</i></p>	<p><b>Знать:</b> - подходы и средства для постановки экспериментов, математические приемы анализа и обработки результата эксперимента; - основные направления исследований в области энергосбережения и энергоэффективности в зданиях; - компьютерное моделирование; - права на коммерциализацию объектов интеллектуальной собственности; <b>Уметь:</b> - обрабатывать экспериментальные результаты с применением математических приемов анализа и обобщения, проверять полученные результаты; - собирать и анализировать информацию; формировать обзоры публикаций и научно-технические отчеты по теме исследования; - профессионально пользоваться компьютером; - управлять результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности <b>Владеть:</b> - способами анализа и обобщения данных получаемых в ходе экспериментов, навыками дискуссии по профессиональной тематике; - методикой систематизации информации по теме исследования; методикой обобщения и анализа проектных решений; - способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности; - способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности</p>
<p><i>Содержание практики</i></p>	<p>Проведение практики предусматривает следующие формы организации учебного процесса: подготовительный этап, основной этап и заключительный этап</p> <p>Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики: Изучение основных видов и типов современного исследовательского оборудования, составление методик исследований для решения конкретных задач, связанных с темой магистерской работы, проведение исследований с обобщением и анализом полученных результатов, подготовка полученных результатов и материалов для выступления на научной конференции и использования для проведения семинарских или практических занятий.</p> <p>Ознакомление с основами безопасности труда в ходе прохождения практики</p> <p>Приобретение первичных профессиональных умений по проведению исследовательских работ, разработки методик исследований, анализа и обобщения полученных результатов исследований</p>