

**Аннотации дисциплин основной образовательной программы
по направлению 08.04.01 «Строительство»,
по магистерской программе
«Теплогазоснабжение населённых мест и предприятий»**

Дисциплины (модули)

**Философские проблемы науки и техники
(ОК-1, ОК-2, ОПК-4, ОПК-5)**

Целью освоения дисциплины является формирование целостного представления о науке как форме человеческой деятельности, философских, социологических и историко-культурных аспектов функционирования науки.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование у магистрантов устойчивого представления о сущности, целях и содержании научного знания и научного мышления;
- обозначение понимания науки как особого вида деятельности человека в общем контексте культуры;
- рассмотрение основных этапов и теоретических аспектов истории формирования научных знаний;
- формирование представления об основных методологических и мировоззренческих проблемах современной науки;
- ознакомление с основными тенденциями развития современной науки и методов научного исследования.

В разделы дисциплины входят: наука как форма человеческой деятельности, особенности социального функционирования научного знания.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- принципы научно-технического мышления, методы науки, специфические формы деятельности по получению знаний в разных областях науки.
- взаимосвязь теоретических и практических аспектов научно-технического творчества.

**Системный анализ и моделирование
(ПК-7, ОПК-4)**

Целью освоения дисциплины является приобретение навыков моделирования и анализа технических устройств на персональных ЭВМ для последующего использования полученных знаний в различных областях по специальности.

Задачи изучения дисциплины :

- формирование представлений об общих методах и средствах математического моделирования технических устройств;
- приобретение практических навыков моделирования на персональных ЭВМ технических устройств различной физической природы;

Знание различных методов математического и физического моделирования, а также критериев подобия позволяет успешно решать важнейшие технические и экологические проблемы, связанные с взаимодействием объекта с внешней средой.

Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (ОПК-3, ОПК-2, ОПК-8 ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11)

Целью освоения дисциплины является рассмотрение процесса организации и проведения НИР и ОКР, объяснение внутренней логики этого процесса.

Задачи изучения дисциплины:

- знакомство с нормативно-правовой документацией, нормирующей порядок НИР и ОКР;
- получить навыки анализа, синтеза и критического разбора информации, необходимой для проведения НИР и ОКР, в том числе результатов изысканий, мониторинга и т.д.;
- уметь подготовить задание на проведение НИР и ОКР, быть готовым принять участие в выполнении отдельных этапов.

Методология научных исследований (ПК-5, ПК-6, ОК-1, ОК-2)

Целью освоения дисциплины является рассмотрение процесса научного творчества как естественного процесса активного освоения и продолжения репродуктивного познания.

Задачи изучения дисциплины:

- заложить основы представлений о природе творческой деятельности;
- ознакомить с последовательностью и методами организации научного творчества;
- ознакомить с основными методами, приёмами инженерного творчества и его интенсификации;
- научить мотивации и желанию научного творчества, как условия успешности.

Информационные технологии в строительстве (ПК-3, ПК-4, ОПК-6)

Целью освоения дисциплины является закрепление имеющихся и приобретение студентами новых знаний, умений и навыков работы с современными информационными технологиями и способы их применения для решения проблем, возникающих в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

изучение и освоение методов работы с различными информационными системами для решения различных задач, возникающих в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать основные теоретические и практические вопросы применения информационных систем в профессиональной деятельности;
- уметь использовать методы обработки информации в информационных системах в профессиональной деятельности, уметь применять полученные знания при изучении смежных дисциплин и проводить обработку данных с применением информационных систем.

Деловой иностранный язык (ОПК-1)

Целью освоения дисциплины является практическое владение разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного применения иностранного языка в профессиональном общении.

Задача изучения дисциплины:

- овладение способностью и готовностью к активному общению в научной и общественной сферах деятельности и способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать базовую терминологическую лексику, базовые лексико-грамматические конструкции и формы и уметь использовать их в деловом общении.

Основы промышленной безопасности (ПК-12, ПК-11, ОПК-7, ПК-10)

Целью освоения дисциплины является изучение основ безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.

Задачи дисциплины:

- изучить основы безопасной эксплуатации объектов;
- предупреждение аварий;
- обеспечение готовности организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты к локализации и ликвидации последствий аварии.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать основные технологические процессы при строительстве, ремонте, эксплуатации объектов нефтегазового комплекса; принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;
- уметь оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве;
- владеть безопасными методами работы с техникой, оборудованием и проведением технологических процессов на объектах газового комплекса.

Современные проблемы строительной науки и производства (ОК-2, ОПК-5)

Целью освоения дисциплины является знание основных научно-технических проблем и перспектив развития строительной науки, строительства и смежных областей техники.

Задачи изучения дисциплины:

- овладение методами системного анализа при решении научно-технических, организационно-технических и конструкторско-технологических задач в области промышленного и гражданского строительства;

- овладение методами архитектурно-строительного проектирования и его физико-технические основы;

- научить разработкам технических заданий на новое строительство, расширение и реконструкцию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения с технико-экономическим обоснованием принимаемых решений, с учетом экологической чистоты строительных объектов, уровня механизации и автоматизации производства и требований безопасности жизнедеятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- уметь анализировать результаты расчетов прочности, трещиностойкости, перемещения прогибов, полученных с использованием автоматизированных методов проектирования и проверять их достоверность;

- уметь разрабатывать, сопоставлять и выбирать оптимальные варианты конструктивных решений при проектировании объектов;

- владеть методами использования математических моделей, элементов прикладного математического обеспечения САПР в решении проектно-конструкторских и технологических задач.

История и методология строительной науки и производства (ОПК-5)

Целью освоения дисциплины является формирование у магистрантов знаний исторических этапов развития строительной науки по отдельным специальностям, методологических принципов, методов теоретических и экспериментальных при проектировании и разработке новейших технологий.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить с историческим очерком развития строительной науки по отдельным специальностям;

- раскрыть основные методологические принципы, используемые при разработке новых методов исследований;

- показать взаимосвязь этих принципов;

- ознакомить с ролью теоретических и экспериментальных исследований при разработке и проектировании новейших технологий;

- привить навыки анализа исторических методологических аспектов при определении и выборе тематики научных исследований;
- содействовать развитию у магистров личностных качеств, определяемых общими целями обучения.

Менеджмент качества (ОПК-2,ПК-11, ПК-13,ПК-14)

Целью освоения дисциплины «Менеджмент качества» является получение магистрантами теоретических знаний и приобретение необходимых практических навыков в области управления качеством на предприятии, которые они смогут использовать в своей будущей работе.

Задачи изучения дисциплины :

- сформировать знания о подходах к управлению качеством систем и продукции в организации, о современной концепции качества;
- овладеть приемами и навыками оценки состояния организации с точки зрения управления качеством;
- изучить эволюцию методов обеспечения качества в организации, основные методы контроля и управления качеством;
- овладеть механизмом управления качеством в организации;
- приобрести практические навыки в области менеджмента качества;
- получить необходимые знания для того, чтобы иметь представление об особенностях проведения сертификации в РФ и других странах;
- формировать знания в области управления качеством, необходимые маркетологу для работы в многонациональном коллективе в условиях глобализации.

Экономика городского хозяйства (ПК-2, ПК-13,ПК-14)

Целью освоения дисциплины «Экономика городского хозяйства» является изучение магистрантами теоретических, методологических и методических основ экономики, ведущих тенденций и закономерностей развития хозяйственных систем различного иерархического уровня.

Задачи изучения дисциплины :

- знакомство с отечественным и зарубежным опытом исследования и управления экономики городского хозяйства;
- изучение особенностей социально-экономического развития хозяйственных систем;
- развитие аналитических способностей магистрантов;
- умение самостоятельно осуществлять сравнительный анализ основных тенденций развития страны, региона, отраслевого комплекса, города, предприятия;

- формирование основ для выработки практических навыков решения социально-экономических проблем, связанных с экономикой городского хозяйства. Изучение данной дисциплины будет способствовать формированию современного экономического мышления, целостного представления о развитии основных элементов экономики.

Оборудование инженерных сетей коммунальных и бытовых потребителей (ПК-11, ПК-19)

Целью освоения дисциплины является подготовка будущего специалиста для проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационной и исследовательской деятельности в области создания и эксплуатации инженерных сетей и систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха в жилых, общественных и производственных зданиях.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать понятия, определяющие тепловой, воздушный и влажностный режим здания, включая климатологическую и микроклиматическую терминологию, законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания; величины, определяющие тепловые и влажностные процессы; нормативы теплозащиты наружных ограждений; нормирование параметров наружной и внутренней среды здания; основы технической термодинамики;

- уметь выбирать типовые схемные решения систем теплогаснабжения, климатизации зданий, населенных мест и городов; формулировать и решать задачи передачи теплоты во всех элементах здания, обоснованно выбирать параметры микроклимата в помещениях и другие исходные данные для проектирования и расчета систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепло- и газоснабжения.

- владеть поверочным расчетом защитных свойств наружных ограждений, расчетом установочной тепловой мощности систем отопления и вентиляции зданий различного назначения, поверочным расчетом тепловой мощности систем тепло- и газоснабжения зданий различного назначения.

Автоматизированные системы управления технологическими процессами теплогаснабжения (ПК-10)

Целью освоения дисциплины является формирование инженерного уровня квалификации специалиста на основе теоретико-прикладной системы знаний, умений и навыков.

Задача изучения дисциплины:

- овладение теоретическими основами знаний, практическими умениями, навыками проектирования и реализации современных технологических процессов

производства систем теплогасоснабжения и вентиляции.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать понятия технологического процесса /объект управления/, автоматизации и управления технологического процесса, технических средств автоматизации, статических и динамических характеристик объекта управления, функциональной схемы автоматизации, диспетчеризации, технико-экономической эффективности автоматизации; знать законы регулирования автоматических регуляторов, нормального распределения статистических величин, оптимального управления; знать величины, определяющие динамические свойства объектов управления;

- уметь готовить технологическое задание на автоматизацию (и диспетчеризацию) конкретного объекта, определять необходимые характеристики объекта управления, разрабатывать функциональную схему автоматизации, подбирать технические средства автоматики.

Энерго- и ресурсосбережение (ПК-19)

Целью преподавания дисциплины является выпуск высококвалифицированного специалиста с широким кругозором в области строительства и других отраслях народного хозяйства, знающего основы энергосберегающих технологий при производстве строительных материалов и конструкций, их значение в повышении эффективности капиталовложений, сочетающего теоретическую подготовку с практическим умением использовать энергоэффективные методы строительного производства.

Изучив дисциплину магистр должен

Знать:

- виды энергии (первичная, производственная, скрытая); виды энергоресурсов (не возобновляемые, возобновляемые);

- основные направления федерального закона «Об энергосбережении»; виды энергоаудита;

- энергосберегающие технологии в производстве строительных материалов и конструкций;

уметь:

- дать энергетическую характеристику предприятия или теплоисточника, основываясь на данных его энергетического паспорта;

- составить энергетический паспорт предприятия;

- правильно выбрать индивидуальную систему учета энергоресурсов для квартиры или предприятия;

владеть:

- информацией: об энергосбережении; что включает в себя потенциал энергосбережения; об основных задачах энергоаудита; о мировой практике нормирования энергосбережения; федеральной и региональной нормативной базе энергосбережения; о перспективных направлениях использования энергии;

Надёжность систем и техническая эксплуатация (ПК-10,ПК-21)

Целью освоения дисциплины является подготовка студентов к решению проблем оценки и повышения надежности при изучении конкретных систем теплогазоснабжения и вентиляции.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить основные понятия и математические методы теории надежности элементов и систем теплогазоснабжения;

- овладеть методами расчета надежности и безопасности для систем автоматики. Иметь представление о проблемах надежности и безопасности, возникающих в связи с современными тенденциями развития гидропневмоавтоматики, микроэлектронной и микропроцессорной техники в области теплогазоснабжения.

Технология и механизация строительного производства. Технология воздействия сетей и сооружений (ПК-15, ПК-10, ПК-16, ОПК-4)

Целью освоения дисциплины является изучение и применение знания нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.

Задачи изучения дисциплины:

- развить способность анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию;

- владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.

- изучаются вопросы контроля качества технологических процессов на производственных участках, организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществление контроля экологической безопасности.

Педагогика высшей школы (ПК-9, ПК-17, ОПК-2, ОПК-7)

Целью освоения дисциплины «Педагогика высшей школы» является формирование и развитие педагогической компетентности и культуры обучающихся магистрантов, сознательного и ответственного отношения к психическому содержанию личности, к психолого-педагогическому сопровождению личности; понимания того, что педагогические знания человека – необходимое условие становления специалиста в его будущей профессиональной

деятельности. Это предполагает прежде всего умение использовать полученные знания и умения в профессиональной деятельности, в сфере общения и межличностного взаимодействия.

Задачи изучения дисциплины:

- повысить общую культуру магистрантов, уровень гуманитарной образованности и гуманитарного мышления;
- сформировать педагогические знания и умения, необходимые для профессиональной преподавательской деятельности;
- повысить общую компетентность в межличностных отношениях;
- содействовать развитию гуманистического мировоззрения у магистрантов;
- стимулировать личностный рост и саморазвитие у магистрантов;
- раскрыть значение воспитания, обучения, образования и развития в формировании гармонично развитой личности;
- развить умение анализировать и оценивать передовой опыт, использовать полученные знания в профессиональной деятельности;
- познакомить с современными трактовками предмета педагогической науки;
- изложить основные тенденции развития высшей школы на современном этапе;
- сформировать установку на постоянный поиск приложений философских, социально-экономических, психологических и других знаний к решению проблем обучения и воспитания;
- дать информацию об особенностях профессионального труда преподавателя вуза;
- способствовать глубокому усвоению норм профессиональной этики педагога, пониманию его ответственности перед студентами, стремлению к установлению с ними отношений партнерства и сотрудничества.

Компьютерные технологии в профессиональной деятельности (ПК-3, ПК-4, ОПК-6)

Целью освоения дисциплины является подготовка будущего магистра к решению профессиональных, научно-исследовательских и научно-педагогических задач в сфере:

- информационных технологий;
- применения современных систем поиска и представления научных данных в отечественных и международных сетях;
- новых образовательных технологий.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с современным состоянием и направлением развития компьютерной техники и программных средств;
- представление о национальных и мировых информационных ресурсах;
- обеспечить приобретение магистрами теоретических основ работы в локальных и глобальных компьютерных сетях и привитие практических навыков использования электронной почты, телеконференций, средств электронного офиса, поиска научной информации, размещение публикаций в сети Интернет;

- раскрытие сущности новейших достижений строительной науки, техники и технологий в области информационных технологий;
- представление о современных образовательных информационных технологиях;
- привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности магистров;
- содействие средствами данной дисциплины развитию у магистров личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания, изложенными в ООП.

Основы планирования эксперимента (ОПК-10, ОПК-11, ПК-5, ПК-6)

Цель освоения дисциплины – приобретение навыков по планированию, проведению эксперимента и обработки результатов эксперимента.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить специальные разделы высшей математики, применяемые в теории эксперимента;
- знать основные правила и закономерности в планировании и проведения эксперимента, современное оборудование и приборы для проведения испытаний и экспериментов, применяемое в отрасли;
- уметь организовать проведение эксперимента и испытаний, обработать и интерпретировать их результаты.

Теория надежности (ОПК-10)

Целью освоения дисциплины является создание общематематической и технической базы для изучения дисциплины «Надёжность систем и техническая эксплуатация».

Задачи изучения дисциплины:

- изучить специальные разделы высшей математики, применяемые в теории надежности;
- знать основные понятия и закономерности теории надежности, способы оценки и расчета надежности, испытания на надежность элементов строительных конструкций;
- овладеть математическим аппаратом, используемым для решения задач надежности.

Инженерные изыскания в строительстве (ПК-1)

Целью освоения дисциплины является получение знаний в области инженерных изысканий в строительстве.

Задачи дисциплины:

- обеспечение расширения и углубления знаний в области инженерных изысканий в строительстве.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать основные сведения об инженерных изысканиях по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и мониторинга объектов;
- владеть методами патентного исследования, готовить задания на проектирование.

Современные системы газоснабжения (ПК-20, ОПК-4)

Целью освоения дисциплины является получение студентами основ знаний в области проектирования объектов газоснабжения.

Задачи дисциплины:

- обеспечение расширения и углубления знаний, умений, навыков и компетенций, сформированных в ходе изучения дисциплин ООП подготовки магистра по направлению «Строительство».

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать основные сведения о топливно-энергетическом балансе страны и значение в нём газообразного топлива; происхождение, классификация, состав и свойства газообразного топлива, знать основные способы добычи, обработки, транспорта и хранения горючих газов;
- уметь выполнять технико-экономическое обоснование выбора системы газоснабжения, уметь организовать монтаж, безопасную эксплуатацию и ремонт систем газоснабжения.

Современные системы теплоснабжения (ПК-20, ОПК-4)

Целью и задачами дисциплины является подготовка инженера строителя, умеющего: проектировать и эксплуатировать системы теплоснабжения и горячего водоснабжения; тепловые сети и сооружения на них, тепловое и насосное оборудование; оптимизировать проектные решения и эксплуатационные режимы с учетом надежного функционирования систем; автоматизировать системы, тепловые пункты и осуществлять автоматизированное управление технологическими процессами теплоснабжения; использовать современную вычислительную технику как в проектировании, так и в эксплуатации.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать схемы водяных и паровых систем теплоснабжения, основные их элементы, способы присоединения местных систем теплоснабжения, характеристику и классификацию потребителей теплоты, объемы и режимы теплоснабжения, оборудование тепловых пунктов: насосное и элеваторное присоединение систем отопления, независимое присоединение систем отопления, присоединение калориферов вентиляции к тепловым сетям, методы регулирования отпуска теплоты, построение графиков температуры сетевой воды, расчет оборудования тепловых пунктов, схемы тепловых сетей, гидравлический и тепловой расчет сетей, выбор схем присоединения потребителей в зависимости от пьезометрического графика, методы и способы повышения надежности тепловых сетей; конструкции тепловых сетей, камеры, каналы, опоры, компенсаторы.

- уметь рассчитывать тепловую мощность систем теплоснабжения для города, района города или поселка, выбирать тип источника теплоты и систему теплоснабжения, подобрать схемы тепловых пунктов и метод регулирования отпуска теплоты, выбирать месторасположение источника теплоты и выполнять трассировку тепловых сетей, выполнять проектирование тепловых сетей и тепловых пунктов, рассчитывать систему горячего водоснабжения микрорайона и здания, обосновывать принципы эксплуатации тепловых сетей и тепловых пунктов, их рациональное обслуживание и ремонт, диспетчерское управление с применением средств телемеханизации, определять энергетическую и технико-экономическую эффективность применяемых решений.

- выбор студентами прогрессивных принципов и схем организации теплотехнологических процессов, рационального использования источников энергии, проведения тепловых и гидравлических расчетов выбранного оборудования и аппаратов.

Управление проектами (ПК-2, ПК-15, ПК-18)

Целями освоения дисциплины «Управление проектами» являются изучение магистрантами методологии управления проектами в деятельности современной организации, а также основных инструментов управления проектами и методических аспектов их применения.

Задачи дисциплины:

- изучить организационно-управленческие аспекты управления проектами;
- изучить методологические основы управления проектами: понятия, цели, критерии успеха, объекты, субъекты, процессы управления;
- ознакомить с основными методами и инструментами управления проектами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать: основные понятия управления проектами; типы и виды, основные признаки проекта; объекты и субъекты управления проектами; содержание процессов управления проектами и применяемых методов управления; функциональные области управления проектами; современные программные средства, используемые в управлении проектами;

уметь: обосновывать преимущества проектной формы деятельности в современных организациях; использовать основные методы и методические инструменты управления проектами;

обладать навыками: диагностики проблем и способов их решения при реализации проекта; работы в команде проекта; использования программно-информационных продуктов для управления проектом

Экспертиза проектов (ПК-2, ПК-18, ПК-19)

Цель дисциплины - ознакомить с нормативно – правовой основой экспертизы инвестиционно-строительных проектов; сформировать представления о принципах, видах экспертизы, о порядке проведения государственной экспертизы; заложить основы знаний по обоснованию намечаемой деятельности в прединвестиционной и проектной документации; выработка практических навыков учёта требований строительного законодательства при реализации инвестиционных проектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен :

знать:

- основы нормирования состояния компонентов природно-территориальных комплексов;
- основы строительного законодательства, регулирующего деятельность в области проектирования, оценки воздействия на окружающую среду, государственной и общественной экспертизы;
- общие процедуры инвестиционного проектирования, оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы;
- методологические положения и принципы обоснования хозяйственной и иной деятельности в прединвестиционной и проектной документации;
- требования к документации, представляемой на экспертизу;
- структуру и содержание разделов в составе проектной документации;
- основные функции, права и обязанности инициатора деятельности, осуществляющего инвестиции в подготовку и реализацию проекта.

уметь:

- составить программу проведения комплексных инженерно-экологических изысканий;
- применять теоретические и практические знания для разработки материалов обоснования инвестиционных проектов;
- обосновывать природоохранные мероприятия по охране окружающей среды при разработке проектной документации;
- оценивать экологические последствия реализации инвестиционно-строительных проектов.

владеть:

- навыками работы с нормативно-правовыми документами и с нормативно-технической документацией;

- теоретическими, методическими и практическими приемами экспертизы инвестиционно-строительных проектов.

Нормативно- правовое регулирование в отрасли (ОПК-7, ПК-1, ПК-8, ПК-15, ПК-20)

Целью дисциплины является знакомство с нормативно-правовой документацией в области строительного производства.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

- технические регламенты и нормативные правовые акты в области технического регулирования в строительстве;
- нормативные правовые акты и перечни национальных стандартов и сводов правил.
- национальные стандарты и своды правил в обеспечение технического регламента «О безопасности зданий и сооружений».

Уметь:

- применять комплексы стандартов НОСТРОЙ;
- использовать стандарты ИСО и МЭК и ссылки на них в технических регламентах;
- применять нормативно-технические документы в строительстве;

Владеть:

- вопросами государственного регулирования и контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов.
- вопросами содержания нормативных документов ФСН, ФСП, ТСН.
- вопросами обеспечения требований технического регламента (ТР) по безопасности, а также эксплуатационных, функциональных, организационно - методических и др. требований к объектам.

Защита интеллектуальной собственности (ПК-1, ПК-8, ПК-16)

Целью дисциплины является знакомство с нормативно-правовой документацией в области защиты интеллектуальной собственности.

В результате освоения дисциплины студент должен

- знать основы поиска и анализа патентной информации, защиты своей интеллектуальной собственности;
- уметь организовать работы по осуществлению авторского надзора при производстве, монтаже, наладке, сдачи в эксплуатацию продукции и объектов производства;
- владеть способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности.

Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (ПК-1, ПК-21)

Целью учебной практики является закрепление теоретических и практических знаний по дисциплинам, полученных при изучении в НОУ ВПО «КИГИТ», приобретение научно – исследовательских навыков, практического участия в научно-исследовательской работе, сбор анализ и обобщение научного материала.

Учебная практика проводится на базе сторонних организациях или кафедрах и лабораториях вузов, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом по направлению исследования.

Студенты могут:

- самостоятельно осуществлять поиск мест практики;
- проходить практику по месту работы, если они работают по специальности;
- проходить практику по направлению института.

Практика осуществляется на основе договоров между НОУ ВПО «КИГИТ» и предприятиями в соответствии со сроками, установленными учебным планом.

В результате прохождения практики студент должен

знать:

- методологию научного исследования;
- методы научного познания;
- инструменты и методики научного поиска;
- правила оформления результатов исследования;
- формы исследовательской работы;
- методику устного выступления;
- основы ценообразования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве;

уметь:

- работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- формулировать проблему, актуальность, методологию, цели и задачи исследования;
- проводить обзор литературы по проблеме исследования и выделять малоизученные вопросы с целью их последующего детального изучения;
- искать и находить источники для формирования теоретической базы исследовательской работы;
- выделять новизну, практическую и теоретическую значимость научного исследования;
- выполнять научно-исследовательскую работу и представлять результаты исследовательской деятельности в форме реферата, доклада, выступления на научной конференции и семинаре;
- вести дискуссию по научным проблемам, объективно реагировать на критику и обоснованно доказывать правильность полученных выводов;

- составлять сметы и меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунальном хозяйстве;

владеть:

- навыками работы в коллективе;
- навыками внедрения результатов исследования и практических разработок;
- способностью разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунальном хозяйстве.

Педагогическая практика (ОПК-3, ПК-17)

Цель педагогической практики: подготовка обучающихся к выполнению функций преподавателя при проведении практических занятий, семинаров в высших учебных заведениях; создание условий для достижения профессиональной компетентности в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта к уровню подготовки магистра.

Учебные задачи педагогической практики:

- применение теоретических знаний по профессиональным дисциплинам, полученных в процессе обучения по программе бакалавриата;
- проверка степени готовности к самостоятельной педагогической деятельности;
- получение навыков самоанализа в процессе подготовки и проведения учебных занятий с целью формирования профессиональной научно-педагогической компетенции и обеспечения качества подготовки студентов.

Требования к знаниям, умениям и готовностям обучающегося, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ООП и необходимым для успешного прохождения педагогической практики:

- *знать* и понимать современные тенденции в области строительного производства;
- *знать* методы и специализированные средства для аналитической работы и научных исследований
- *уметь* находить и принимать организационные управленческие решения;
- *уметь* формировать базы знаний, оценивать их полноту и качество имеющихся знаний;
- *уметь* критически оценивать информацию, переоценивать накопленный опыт и конструктивно принимать решение на основе анализа информации. Иметь способность критического анализа своих возможностей.
- *владеть* методологией и методикой преподавания;
- *владеть* активными методами преподавания специальных дисциплин.

Производственная практика (технологическая) (ПК-9, ОПК-2)

Целями производственной практики являются получение практических знаний по технологии строительных процессов, в том числе ознакомление с приемами и принципами выполнения строительных операций (оснастка и

приспособления, подъем и перемещение материалов и конструкций, наводка и ориентирование конструкций в пространстве, обеспечение и проверка качества выполненных работ и пр.); получение опыта работы непосредственно на рабочем месте в составе звена при выполнении строительных операций (кирпичная кладка, штукатурные работы и пр.) в качестве рабочего допустимого разряда или подсобника; ознакомление с организацией работы бригады, условиями оплаты труда, системой контроля качества, требованиями техники безопасности, со структурой строительного предприятия (подразделениями).

Задачи производственной практики

В соответствии с указанными целями учебно-производственная практика помогает студенту ознакомиться:

- с основами строительных профессий, освоить навыки самостоятельного выполнения отдельных видов работ, приобрести профессию строительного рабочего;
- принятыми в организации, в которой работает студент, технологическими решениями производства отдельных видов работ;
- методами контроля качества выполнения строительно-монтажных работ;
- документацией по технике безопасности при выполнении отдельных видов работ и возведении здания или сооружения в целом, а также с мероприятиями по охране природной среды.

В результате прохождения практики студент должен

знать:

- основы российской правовой системы и законодательства, организации судебных и иных правоприменительных и правоохранительных органов, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;
- основные понятия и категории экономики, экономические законы и закономерности, экономические системы, а также основные этапы развития экономической теории; знать основные положения и задачи строительного 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;
- знать основные положения и задачи строительного 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;
- знать основные положения, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий;
- правила испытаний и сдачи в эксплуатацию строительных объектов;
- основные виды профилактических осмотров, ремонта инженерных систем и технологического оборудования;

- технологию приемки и освоения вводимого оборудования;
- техническую документацию и инструкцию по эксплуатации и ремонту оборудования, строительных конструкций.

уметь:

- составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний и конструкций и систем здания;
- уметь устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ;
- составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания;
- правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;
- правильно организовывать рабочие места, их техническое оснащение;
- составлять заключение о состоянии строительных конструкций зданий по результатам обследования.

владеть:

- способами и приемами деловых коммуникаций в профессиональной сфере;
- основами современных методов проектирования и расчета систем инженерного оборудования зданий, сооружений, населенных мест и городов;
- методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств;
- правилами приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием;
- методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности;
- основами современных методов проектирования и расчета систем инженерного оборудования зданий, сооружений, населенных мест.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) (ОПК-11, ПК-6)

Целью производственной практики (научно-исследовательская работа) является закрепление и приобретение научно – исследовательских навыков, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей, сбор анализ и обобщение научного материала.

Научно-исследовательская практика проводится на базе сторонних организациях или кафедрах и лабораториях вузов, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом по направлению исследования.

Магистранты могут:

- самостоятельно осуществлять поиск мест практики;
- проходить научно – исследовательскую практику по месту работы, если они работают по специальности;
- проходить практику по направлению института.

В результате прохождения практики магистр должен *знать*:

- методологию научного исследования;
- методы научного познания;
- инструменты и методики научного поиска;
- правила оформления результатов исследования;
- формы исследовательской работы;
- методику устного выступления;
- основы ценообразования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве;

уметь:

- формулировать проблему, актуальность, методологию, цели и задачи исследования;
- проводить обзор литературы по проблеме исследования и выделять малоизученные вопросы с целью их последующего детального изучения;
- искать и находить источники для формирования теоретической базы исследовательской работы;
- выделять новизну, практическую и теоретическую значимость научного исследования;
- выполнять научно-исследовательскую работу и представлять результаты исследовательской деятельности в форме реферата, доклада, выступления на научной конференции и семинаре;
- вести дискуссию по научным проблемам, объективно реагировать на критику и обоснованно доказывать правильность полученных выводов.

владеть:

- навыками внедрения результатов исследования и практических разработок.

Производственная практика (преддипломная) (ПК-18)

Основной целью преддипломной практики является закрепление теоретических знаний по основным специальным дисциплинам; освоение функциональных обязанностей должностных лиц по профилю будущей работы, изучение и сбор фактического материала по теме магистерской диссертации.

Задачи практики:

- Усвоение должностных обязанностей инженерно-технических работников, получение определенного опыта работы на инженерных должностях согласно штатному расписанию.
- Изучение технологии, организации и экономики производства, стандартизации и контроля качества продукции; сбор и анализ фактического

материала для выполнения на этой базе дипломного проекта.

- Приобретение определенных навыков в организационной и воспитательной работе в коллективе.

Преддипломная практика должна показать студентам достижения в области отечественного производства, способствовать пробуждению и развитию у студентов творческой инициативы, направленной на решение актуальных задач отрасли.

В результате прохождения практики студент должен *знать*:

- знать основы логистики, организации и управления в строительстве, формирования трудовых коллективов специалистов в зависимости от поставленных задач;

- знать основные положения и задачи строительного 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;

уметь:

- правильно организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

- уметь составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания;

владеть:

- владеть способами и приемами деловых коммуникаций в профессиональной сфере

- технологиями командной работы;

- основами современных методов проектирования и расчета систем инженерного оборудования зданий, сооружений, населенных мест и городов.

Научно-исследовательская работа (ОПК-12, ПК-6, ОК-3, ОПК-3)

Основной целью НИР магистранта является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.

Научно-исследовательская работа магистра включает: научно-исследовательскую работу в семестре, научно-исследовательскую практику, организационно-управленческую практику, научно-исследовательский семинар, и подготовку магистерской диссертации.

Научно-исследовательская работа способствуют закреплению и углублению теоретических знаний студентов магистратуры, полученных при обучении,

приобретению и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы. Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала, предусматривает комплексный подход к предмету изучения.

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- участие студента в научно-исследовательской работе, проводимой кафедрой; выбор инструментария исследований, анализ их результатов,
- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования,
- сбор материала для магистерской диссертации;
- подготовка докладов на конференции или статей для опубликования
- подготовка обзоров, отчетов и научных публикаций;

Научно-исследовательская работа может осуществляться в форме выполнения исследовательского проекта, тематика которого соотносится с выбранной темой магистерской диссертации и направлениями научно-исследовательской работы кафедры. Руководство научно-исследовательской работой по программе специализированной подготовки магистров осуществляет научный руководитель магистранта по согласованию с руководителем соответствующей магистерской программы. В качестве индивидуального задания студенту-магистранту поручается одно из следующих направлений:

подготовка исследовательского проекта, тематика которого соотносится с выбранной темой магистерской диссертации и направлениями научно-исследовательской работы кафедры;

подготовка доклада, в соответствии с темой магистерской диссертации (темами исследовательских работ), для участия в научной конференции;

подготовка к публикации статьи, в соответствии с темой магистерской диссертации (темами исследовательских работ);

составление развернутой библиографии по теме диссертации;

составление библиографии с краткими аннотациями по теме диссертации.

Индивидуальное задание студента - магистранта при прохождении научно-исследовательской практики определяется научным руководителем в соответствии с темой магистерской диссертации, а также направлениями научно-исследовательской работы кафедры и утверждается заведующим кафедрой.