Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Инженерно-технический институт

Нормоконтроль проведен
«06» мая 2019 г.
Специалист дирекции
_____ /В.С. Капитонова/

Утверждаю:
Директор ИТИ СВФУ
_____ /Т.А. Кортунов/
М.П.

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН
(по каждой дисциплине в составе образовательной программы)

по направлению магистратуры:
08.04.01 Строительство

магистерская программа: Энергосбережение и энергоэффективность в зданиях

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

2019

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.01. Методология научных исследований
Трудоемкость **2** з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины
Цель освоения: формирование у магистров знаний и навыков планирования и организации научно-исследовательской деятельности на базе научных разработок; подготовка высококвалифицированных специалистов, способных организовать и вести научное сопровождение организации производства строительных материалов, проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений в природно-климатических условиях Крайнего севера (криолитозоны).
Краткое содержание дисциплины::
- изучить современные проблемы науки и техники, формы и методы научного познания, развитие науки и смену типов научной рациональности;
- использовать знание для решения профессиональных задач;
- овладение и реализация методов ведения научных исследований;
- анализ и синтез результатов исследований, доводка их до практической реализации.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; 2. Определяет необходимую информацию для решения проблемной ситуации и проектирует процессы по их устранению; 3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой	**Знать:** - современные проблемы науки и техники, формы и методы научного познания, развитие науки и смену типов научной рациональности; - методы ведения научных исследований. **Уметь:** - анализировать и использовать знания о современных методах исследования для решения профессиональных задач; - обосновать выбор темы исследования, критически оценивать место выбранной	Конспекты лекций Веерный экспресс-опрос Проработки источников Реферат с презентационной защитой

		информацией из разных источников	проблематики в предметном исследовательском пространстве; **Владеть:** - методами анализа и синтеза в решении сложных технологических задач; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегии действий.	
Самоорганизация и саморазвитие	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	1. Оценивает и формирует свои ресурсы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует в процессе саморазвития и самосовершенствования, профессионального роста; 2 .Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки 3. Определяет и анализирует стратегию собственного профессионального развития с использованием инструментов непрерывного образования.	**Знать:** - структуру и тенденции развития профессионального поля; - состояние и тенденции развития современного рынка труда; - приоритетные направления экономического развития РФ, северного и арктического регионов; **Уметь:** - анализировать, оценивать и корректировать планы личностного и профессионального развития с учетом имеющихся ресурсов; - анализировать и отбирать лучшие практики построения профессиональной деятельности; - планировать траектории и стратегию профессионального развития, исходя из запросов профессиональной среды и требований современного рынка труда;	

			- анализировать и оценивать возможности реализации личностных качеств, временных и других ресурсов при реализации траектории личностно-профессионального развития на основе принципа образования в течение всей жизни и требования рынка труда; - анализировать, критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, корректировать их с учетом динамично изменяющихся требований современного рынка труда и стратегии личного развития. **Владеть:** - способами самоопределения в ситуациях выбора на основе собственной позиции, опыта и с учетом имеющихся ресурсов; - методами эффективного планирования и организации времени для самосовершенствования, саморегулирования, самореализации.	
Исследования	ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунальног	1. Анализирует общую ситуацию и определяет стратегию развития предприятия; 2. Определяет методику и план исследования объектов и	**Знать:** - требования ГОСТ, СНиП, нормативных документов по оформлению отчетов НИР, презентации и библиографических ссылок **Уметь:** - оформлять результаты	

	о хозяйства	процессов в области промышленности строительных материалов и строительства; 3. Составляет научно-технические отчеты по результатам исследований.	исследований; - разрабатывать стандарты, нормативные документы и рекомендации производств и предприятий. **Владеть практическими навыками:** - представления результатов исследования перед ауидиторией.	

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.01	Методология научных исследований	1		Б1.0.08 Методы решения научно-технических задач в строительстве Учебная практика Б2.О.01(Н) (Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) Б2.О.02(Н) Производственная практика (Научно-исследовательская работа) Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.02 Межкультурная коммуникация в профессиональной сфере
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины
Учебный курс «Межкультурная коммуникация в профессиональной деятельности» рассчитан на всех обучающихся по программам магистратуры. Цель курса –научить магистрантов анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия, дать научные основы межкультурной коммуникации, сформировать представление о нормах межкультурного общения; заложить умение самостоятельно выстраивать стратегии межкультурного общения в отношении разных лингвокультурных групп.
Краткое содержание дисциплины:
Краткое содержание дисциплины:
Модуль 1. Основы теории межкультурной коммуникации.Коммуникация в культуре, основные модели коммуникации. Межкультурная коммуникация как особый тип общения. Понятие национальной культуры и национально-культурной идентичности. Невербальная семиотика.
Модуль 2. Особенности межкультурной коммуникации в профессиональных сферах.Картина мира, культурная картина мира, языковая картина мира, концепт как единица коммуникации. Межкультурное взаимодействие в контексте глобализации: современные подходы к межкультурному образованию. Тренинговые формы как способы развития и совершенствования межкультурной компетенции.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Межкультурная коммуникация	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.3 Обосновывает выбор ценностных ориентиров, формирует и отстаивает гражданскую позицию УК-5.4 Толерантно и конструктивно выстраивает взаимодействие в коллективе с учетом национальных и социокультурных	Знать: – научные подходы в сфере межкультурного взаимодействия – специфику социокультурных процессов Арктического региона в профессиональной сфере – национально-региональные, этнокультурные религиозные особенности субъектов РФ при решении профессиональных задач	Тесты Контрольные задания Вопросы зачета

		особенностей с целью успешного выполнения профессиональных задач и создания условий для социальной интеграции	Уметь: – анализировать особенности социокультурного взаимодействия в профессиональной деятельности Владеть: – приемами и средствами создания поликультурной среды для межкультурного взаимодействия в ходе решения профессиональных задач	

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.02	Межкультурная коммуникация в профессиональной сфере	1	-	-

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.03 Управление проектами

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Сформировать у будущего магистра углубленные знания по управлению проектами при проектировании, строительстве и эксплуатации строительных объектов.

Краткое содержание: Модель управления проектами. Объекты управления. Основные понятия УП. Проект и программы как объекты управления, их характеристики. Факторы, влияющие на успех и неудачи проекта и критерии их оценки. Виды и структура проекта. Типы и примеры структурных моделей проекта, используемых в УП. Жизненный цикл и фазы проекта. Технология управления проектом. Субъекты управления проектом. Участники проекта и окружение. Команда проекта. Роль и функции основных участников и их взаимодействие. Менеджер и юридические аспекты проекта. Использование правовых основ при осуществлении проекта. Организационные структуры проекта. Разрешение проблем в управлении проектами. Автоматизация проектных работ. Понятие и назначение информационных технологий в проекте. Информационное обеспечение управления проектами: состав, структура, характеристики. Программные средства для управлении проектами. Их функциональные возможности и критерии выбора программных средств. Управление проектами в строительстве. Основные элементы управления проектом. Классификация задач управления проектом. Подготовка к проектированию. Экономические и инженерные изыскания. Согласование проекта. Экспертиза и утверждение проекта. Организация подрядных торгов. Оперативное управление проектом. Организационно-технологическое проектирование. Управление проектом по временным параметрам, стоимостью и финансами проекта. Управление качеством, риском, персоналом, коммуникациями, конфликтами, безопасностью в проекте. Управление поставками, контрактами и изменениями в проекте. Управление за проектами зарубежом и в России. Этапы их развития. Критерии, параметры и оценка экономической эффективности управления проектом.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Определение целей и задач проекта. УК-2.2. Анализ ресурсных ограничений проекта. Выбор источников	**Знать:** - научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в области управления инвестиционными строительными проектами	Устный опрос

		ресурсов УК-2.3. Анализ условий реализации проекта и прогноз их изменения УК-2.4. Анализ рисков реализации проекта УК-2.5. Выбор стратегии реализации проекта с учётом прогноза изменений условий реализации проект УК-2.6. Разработка плана проекта УК-2.7. Определение участников проекта. Составление договоров с исполнителями проектов УК-8 Документировани е процесса управления проектом УК-9 Контроль над выполнением проекта УК-2.10. Анализ эффективности реализации проекта	- виды проектов, их участников и окружение - жизненный цикл проекта - методы, приемы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разработки проектной и рабочей технической документации, - вопросы проектирования, технологии и организации строительства - организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности. **<u>Уметь:</u>** - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и организационно-технологической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам - применять нормативно правовые и технические документы, обобщать и использовать информацию для принятия правильных технологических и управленческих решений; - формировать команду для реализации проекта. **<u>Владеть:</u>** - навыками разработки	
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для	УК-3.1 Установление целей команды, её функций и роли УК-3.2 Установление контакта с членами команды в процессе		

	достижения поставленной цели	межличностного взаимодействия УК-3.3 Анализ возможностей и особенностей членов команды УК-3.4 Анализ команды как системы, установление функций и ролей членов команды УК-3.5 Выбор правил работы команды УК-3.6 Выбор стратегии личного поведения в составе команды УК-3.7 Выбор командной стратегии для достижения поставленной цели УК-3.8 Анализ преимуществ и недостатков работы команды. Выбор целей и путей развития команды	проектной и рабочей технической документации, организационно-технологической документации - основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией; - способностью подготовить документы по управлению качеством при выполнении работ по управлению проектами - способностью анализировать и решать технические, организационные, ресурсные и экономические задачи, которые необходимо решать в процессе осуществления проекта; - методами анализа преимуществ и недостатков работы команды.	

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.03	Управление проектами	3		

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.04 Иностранный язык в научной сфере

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Основной целью обучения иностранному языку в научной сфере является совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для осуществления научной и профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

Краткое содержание дисциплины: Моя научно-исследовательская работа (ведущие виды иноязычной речевой деятельности – говорение, аудирование). Чтение и сбор информации (ведущий вид иноязычной речевой деятельности - чтение). Участие в конференциях (ведущие виды иноязычной речевой деятельности – говорение и аудирование). Написание научно-исследовательской работы (ведущий вид иноязычной речевой деятельности - письмо).

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Коммуникация	УК-4: способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает на иностранном языках коммуникативно приемлемые стили общения с учетом требований современного этикета УК-4.3 Осуществляет устное и письменное взаимодействие на иностранном языках в деловой, публичной сферах общения УК-4.4 Выполняет перевод публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на	Знать: языковые средства общения (иностранный язык) в диапазоне общеевропейских уровней С1; основные стили и жанры письменной и устной деловой коммуникации; технологию осуществления перевода как инструмента межкультурной деловой и профессиональной коммуникации Уметь: использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на иностранном(ых) языке(ах); вести устную и письменную деловую коммуникацию,	Устный и письменный опрос: тексты составление аннотации/реферирование/перевод), тесты, проект, ролевая игра, дискуссия

		русский, с русского языка на иностранный(ые) УК-4.6 Осуществляет устную коммуникацию на иностранном(ых) языке(ах) в разных сферах общения	учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах); выполнять полный и выборочный письменный перевод профессионально значимых текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского на иностранный(ые) язык(и) Владеть : навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах); навыками перевода публицистических и профессиональрных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный(ые) язык(и);	

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает

			данной дисциплины (модуля)	опорой
Б1.О.04	**Иностранный язык в научной сфере**	1	Иностранный язык на уровне бакалавриата	Б1.О7 Иностранный язык в профессиональной коммуникации (при наличии)

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.05 Иностранный язык в профессиональной коммуникации

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: овладение высокой языковой конкурентоспособностью в сфере профессиональной коммуникации (устной и письменной), при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Краткое содержание дисциплины: Профессиональная коммуникация на иностранном языке (ведущий вид иноязычной речевой деятельности - аудирование). Деловая документация для академических и профессиональных целей на иностранном языке (ведущий вид иноязычной речевой деятельности - письмо). Профессиональные тексты на иностранном языке (ведущий вид иноязычной речевой деятельности - чтение). Презентация результатов, обсуждение исследовательской и проектной деятельности на иностранном языке (ведущий вид иноязычной речевой деятельности - говорение).

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Коммуникация	УК-4: способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Выбирает на иностранном языках коммуникативно приемлемые стили общения с учетом требований современного этикета УК-4.3 Осуществляет устное и письменное взаимодействие на иностранном языках в деловой, публичной сферах общения УК-4.4 Выполняет перевод публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на	Знать: языковые средства общения (иностранный язык) в диапазоне общеевропейских уровней С1; основные стили и жанры письменной и устной деловой коммуникации; технологию осуществления перевода как инструмента межкультурной деловой и профессиональной коммуникации Уметь: использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на иностранном(ых) языке(ах); вести устную и письменную деловую коммуникацию,	Устный и письменный опрос: тексты составление аннотации/реферирование/перевод), тесты, проект, ролевая игра, дискуссия

		русский, с русского языка на иностранный(ые) УК-4.6 Осуществляет устную коммуникацию на иностранном(ых) языке(ах) в разных сферах общения	учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах); выполнять полный и выборочный письменный перевод профессионально значимых текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского на иностранный(ые) язык(и) Владеть : навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах); навыками перевода публицистических и профессиональрных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный(ые) язык(и);	

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой

			дисциплины (модуля)	
Б1.О.05	**Иностранный язык в профессиональной коммуникации**	2	Иностранный язык в научной сфере	

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины

Б1.О.06 Менеджмент

Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование комплекса базовых теоретических и практических знаний, умений и навыков управленческой деятельности.

Краткое содержание дисциплины:

Природа управления и исторические тенденции его развития. Развитие теории и практики менеджмента. Качества менеджера и его роль в организации. Методологические основы менеджмента**.** Принципы менеджмента. Понятие и классификация методов менеджмента. Эффективность менеджмента. Функции менеджмента. Сущность и классификация функций менеджмента. Внутрифирменное стратегическое и оперативное планирование. Организация как функция менеджмента. Мотивация деятельности в менеджменте. Координация и контроль в системе менеджмента. Информационное обеспечение менеджмента. Технология разработки управленческих решений. Сущность и виды управленческих решений. Эффективность управленческих решений. Социально-психологические основы менеджмента. Коммуникации в менеджменте. Управление человеком и управление группой. Команды в менеджменте. Лидерство. Стиль менеджмента. Самоменеджмент и формирование имиджа руководителя. Управление конфликтами. Корпоративная культура. Организационное проектирование в менеджменте.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	3.1. Разрабатывает стратегию командной работы и план ее реализации 3.2. Организует и руководит работой команды для достижения поставленной цели	Знать: основные теории управления организацией. Принципы формирования кадровой политики и стратегии организации. Методики адаптации сотрудников. Типы стратегий развития организации. Методы планирования деятельности организации Основные теории лидерства. Принципы, методы и технологии построения и мотивации команд. Методы организации групповой работы. Принципы, методы, технологии и инструменты организационной и производственной культуры,	Выполнение тестов Решение конкретных ситуаций (кейсов) Подготовка докладов на актуальные темы Деловые игры

			межличностных и корпоративных коммуникаций, этику делового общения. Принципы, методы и технологии предупреждения (разрешения) конфликтов/стрессов. Уметь: Принимать системные решения в конкретных ситуациях в соответствии с ценностями и политикой организации (в зоне ответственности). Работать в команде. Быть коммуникативным и активным в социальном отношении. Предупреждать и разрешать конфликтные ситуации. Владеть (методиками): анализа внешней и внутренней среды организации, разработки стратегии командной работы. Владеть практическими навыками: навыками самоуправления, первичными навыками развития лидерского потенциала. Первичными навыками разработки управленческих решений в области планирования, организации, мотивации и контроля работ.	

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.06	Менеджмент		-	-

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.07 Педагогика и андрогогика
Трудоемкость 2 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины
Цель освоения: Научить магистранта готовности к саморазвитию и самореализации в профессиональной деятельности на протяжении всей жизни.
Краткое содержание дисциплины: Фасилитирующие основы образования: проблемы деятельности и общения. Ситуации в учебном процессе и варианты решения. Психолого-педагогические основы развития личности в профессиональной деятельности. Теоретические и практические аспекты обучения взрослого человека на протяжении всей жизни. Способы самореализации личности в течение всей жизни. Дистанционные образовательные технологии. Принципы свободы в выборе целей, содержания, методов, сроков и месте обучения. Особенности обучения взрослых людей. Программы инновационной деятельности. Профессиональная переподготовка, повышение квалификации, аттестация сотрудников, а также тренинг персонала в области инновационной деятельности.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки ПК-7 Способность осуществлять преподавательскую деятельность по программам профессионального обучения и образования в области строительства	- Определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности - Определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста - Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста - Оценка собственных (личностных, ситуативных,	Знать: − роль и функции образования в современном мире; − иметь целостное представление об объективных взаимосвязях между обучением, воспитанием, развитием и саморазвитием личности в образовательных процессах, социуме и в профессиональной деятельности. − психологические основы развития личности в профессиональной деятельности; − современные образовательные	Устное сообщение, терминологический диктант, Эссе, подготовка доклада, круглый стол, решение кейс задач

		временных) ресурсов, выбор способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей - Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста - Оценка собственного ресурсного состояния, выбор средств коррекции ресурсного состояния - Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности	технологии и способы их использования в профессиональной деятельности; - профессиональной переподготовке и необходимости повышения квалификации. Уметь: − использовать теоретические и практические аспекты обучения взрослого человека в профессиональной деятельности; − самостоятельно учиться, анализировать и адекватно оценивать свои возможности; − использовать педагогические и андрагогические знания и методы в профессиональной деятельности; − разрешать проблемы, возникающие в различных коммуникативных и управленческих ситуациях. - повышать квалификацию и организовать профессиональную переподготовку; - разрабатывать программы инновационной деятельности на предприятии - организовать тренинг персонала в области инновационной деятельности предприятия. Владеть:	

			− навыками рефлексии, самооценки, самоконтроля; − способами самореализации и использования творческого потенциала личности в профессиональной деятельности в течение всей жизни; − навыками быть открытым, толерантным по отношению к новому и другим людям; − различными средствами коммуникации в профессиональной деятельности; навыками организации тренинга в области инновационной деятельности.	

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.07	Педагогика и андрогогика	2		Б2.В.01(У) Учебная (педагогическая) практика Б2.В.02(П) Производственная (исполнительская) практика

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.08 Методы решения научно-технических задач в строительстве
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения:
- освоение принципов рационального решения технических задач в строительстве;
- освоение практических методов решения технических задач и оценки их результатов.

Краткое содержание дисциплины:
- знакомство с принципами рационального решения технических задач в строительстве;
- изучение методов решения технических задач в промышленности строительных материалов и строительстве;
- изучение основных положений моделирования технологических и строительных процессов;
- практическое применение полученных знаний в диссертационных исследованиях.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	1. Анализирует состояние и определяет перспективы развития предприятия в современных условиях; 2. Определяет методику и программу решения научно-технических задач на основе знания проблем отрасли и опыта их решения;	Знать: - научно-технические и социальные основы управления и организации производства. Уметь: - планировать направления развития предприятия в конкретной области производства Владеть: - методами и технологическими приемами совершенствования существующего производства и выпуска нового вида продукции	Конспект лекций Проработки источников Веерный экспресс-опрос Презентационная защита по выбранной теме исследования
	ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и	1. Проводит поиск научно-технической информации с	Знать: - принципы рационального решения технических	

Информационная культура	представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	использованием информационных технологий. 2. Определяет перспективные направления развития технологий и производств с учетом научно-технических достижений, природно-климатических и социально-экономических условий.	задач в строительстве Уметь: - пользоваться программными средствами для обработки результатов экспериментальных исследований Владеть: - навыками анализа и обобщения результатов экспериментальных исследований	

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.Б.08	Методы решения научно-технических задач в строительстве	1	Б1.О.01 Методология научных исследований Б1.О.11 Прикладная математика	Учебная практика Б2.О.01(Н) (Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) Б2.О.02(Н) Производственная практика (Научно-исследовательская работа) Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика Б3.01 ВКР

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.О.09 Экономика и управление в строительной отрасли

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: подготовка квалифицированных специалистов в области техники и технологий, знающих экономику и управление строительной отраслью и умеющих их использовать в практической деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Сметное нормирование и договорные цены в строительстве. Ценообразование и определение сметной стоимости строительства. Себестоимость продукции строительной организации. Бухгалтерский баланс, его содержание и структура. Налогообложение строительных организаций. Банковская система РФ, финансирование и кредитование строительства. Бизнес-план: его назначение, состав, принципы разработки. Логистика в системе организации материально-технических ресурсов в строительстве. Производительность труда в строительстве. Организация оплаты труда в строительстве. Экономическая эффективность инвестиций в строительстве. Риски коммерциализации проекта. Фактор времени в строительстве и определение нормы дисконтирования. Экономика строительного проектирования. Регулирование инвестиционно-строительной деятельности. Экономическая эффективность инвестиций в строительстве.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Системное и критическое мышление	УК 1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляюще	Выбирать методы стратегического анализа управления строительной организацией Выбирать состав и иерархию структурных подразделений управления строительной организацией, их полномочий и	*Знать* - состояние рынка строительных услуг и тенденции его развития - основы теории управления организацией - требования законодательных и иных нормативных правовых актов, регулирующих деятельность строительных организаций, порядок ведения хозяйственной и финансово-экономической деятельности строительных	Собеседование, расчетно-графическая работа

	й деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность ПК-4. Способность обосновывать выбор технических решений технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций	ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия Контролировать процесс выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценивать степень выполнения и определения состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений Выбирать нормативно-правовые документы и оценивать возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, вырабатывать мероприятия по противодействию коррупции Оценивать возможность применения организацион	организаций - методы проведения маркетинговых исследований - виды предпринимательских и производственных рисков и их особенности в строительстве, методы оценки рисков *Уметь* - оценивать возможные последствия и риски принятых решений; - вырабатывать стратегию действий, принимать рациональные решения для ее реализации - выбирать методы стратегического анализа управления строительной организацией, выбирать состав и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия - применять методы маркетинговых исследований - разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов - планировать и контролировать распределение ресурсов деятельности строительной организации - контролировать процесс	

		но-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации Оценивать эффективность деятельности строительной организации	выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценивать степень выполнения и определения состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений - оценивать возможность применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности - анализировать эффективность деятельности строительной организации и вносить коррективы в случае необходимости *Владеть* - методами организации и управления в строительстве - методами оценки последствий и рисков принятых решений и определения путей их устранения	

1.3. Место дисциплины в структуре ОП

Код дисциплины	**Название дисциплины**	**Семестр изучения**	**Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик**	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	**на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)**
Б1.О.09	Экономика и управление в строительной отрасли	4	Б1.О.05 Менеджмент Б1.О.03 Управление проектами	

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.О.10 Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве
Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомить магистрантов с основными направлениями разработки и использования информационных ресурсов, компьютерных технологий, программного обеспечения и аппаратных возможностей современных компьютеров и вычислительных систем для обеспечения решения задач в области строительства.

- ✓ **Краткое содержание дисциплины:** современные информационные технологии и способы их использования в профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС);
- ✓ об информационном потенциале общества, информационных ресурсах и услугах в строительной отрасли;
- ✓ основные направления информационных технологий;
- ✓ о правовом регулировании на информационном рынке;
- ✓ функциональную структуру аппаратных средств, предназначенных для обеспечения передачи данных в сетях;
- ✓ основы математико-статистической обработки результатов эксперимента на компьютере;
- ✓ решение рецептурно-технологических задач на компьютере;
- ✓ автоматизация расчетов планирования эксперимента на компьютере;
- ✓ обработка данных контроля качества технологического процесса и готовой продукции на компьютере;
- ✓ основные среды передачи данных в локальных сетях;

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлят	- вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием САПР. - основные	**Знать:** - современные информационные технологии и способы их использования в профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС); - об информационном потенциале общества, информационных ресурсах и услугах в строительной отрасли; - основные направления	Собеседование/ конспект/ РГР

	ь поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	виды коммуникационного оборудования, применяемого в компьютерных сетях; - построения и использования экспертных систем;	информационных технологий; - функциональную структуру аппаратных средств, предназначенных для обеспечения передачи данных в сетях; - основы информационной безопасности. - современные программно-вычислительные комплексы и САПР; - методы проектирования и мониторинга ЗиС и их конструктивных элементов; - методы расчетного обоснования. **Уметь** - использовать программные продукты системного хранения, обработки и передачи информации, оболочки экспертных систем; - обрабатывать полученные результаты с привлечением новейших компьютерных программ; - организовать гиперссылки в WEB – документе - использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и систему автоматизированного проектирования; **Владеть** - современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и способами их использования в профессиональной деятельности (компетенция по ФГОС) - оптимального размещения информации на носителях; представления данных в базах данных; - основными методами и средствами обеспечения информационной безопасности при работе в сети Интернет - современной вычислительной техникой, компьютерными технологиями и современными	

			программно-вычислительными комплексами, в т.ч. САПР	

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.10	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	2	-	Б2.О.02(Н) Производственная практика. Научно-исследовательская работа Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.11 Прикладная математика
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: Сформировать у будущего магистра математические знания, необходимые для подготовки и осуществления инновационно-изыскательской, проектно-расчетной и производственно-технологической деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Системность – общее свойство материи. Понятие сложной системы. Способы описания систем. Сбор данных о функционировании системы. Построение моделей систем. Отражение свойств системы в математической модели. Анализ и синтез - методы исследования систем. Проверка адекватности моделей, анализ неопределенности и чувствительности. Имитационное моделирование, как метод проведения системных исследований. Вероятностное описание событий и процессов. Статистическая обработка экспериментальных данных. Оценивание показателей систем и определение их точности методами математической статистики. Модели факторного, дисперсионного и регрессионного анализа. Математическое программирование. Решение задач линейного программирования симплекс – методом. Задача об оптимальном использовании ресурсов. Транспортная задача. Целочисленное программирование. Динамическое программирование. Задача управления запасами. Концепция риска в задачах системного анализа. Принятие решений в условиях неопределенности. Проблема оптимизации и экспертные методы принятия решений. Анализ детерминированных систем с помощью дифференциальных уравнений или их систем. Возможности аналитических методов решения. Устойчивость решений. Численные методы решений: метод последовательных приближений, метод конечных разностей, метод конечного элемента. Сходимость и устойчивость численных методов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Теоретическая фундаментальная подготовка	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	- Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий - Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование	**Знать:** - причины и цели привлечения математики для решения конкретных прикладных задач **Уметь:** - применять для решения прикладных задач численные методы линейной алгебры, методы решения краевых задач, вариационные методы, методы линейного программирования. **Владеть:** - математическим аппаратом	Собеседование/ конспект/ РГР

		предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	для разработки математических моделей процессов и явлений и решения практических задач профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС)	
Исследования	ОПК-6 Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	- Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа - Обработка результатов эмпирических исследований с помощью методов математической статистики и теории вероятностей	**Знать:** - основные фундаментальные законы природы: принципы наименьшего действия пути, времени импульса, энергии; законы сохранения материи, импульса, энергии; - основные положения классической механики; - принципы постановки задач оптимального управления **Уметь:** - формулировать конкретные прикладные задачи, - разрабатывать математические модели решаемых задач; - использовать для решения сформулированных задач математические методы; - обрабатывать результаты эксперимента, технико-экономических задач строительства математическими методами; **Владеть:** - математическим аппаратом для разработки математических моделей процессов и явлений и решения практических задач профессиональной деятельности (в соответствии с ФГОС); - навыками практического применения технологии математического моделирования, основных численных методов и средств современной компьютерной техники в познании объектов,	

			процессов, явлений природы, обработки и анализа получаемой информации для решения научно-практических задач.	

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.11	Прикладная математика	1	-	Б2.О.01(Н) Учебная практика (Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

1.4. Язык преподавания: русский

Организация проектно-изыскательной деятельности

2. АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.12 Организация и управления производственной деятельностью

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: формирование знаний и умений в области организации и управления производственной деятельностью строительной организации.

Нормативно-правовое регулирование градостроительной деятельности. Нормативно-правовое регулирование градостроительной деятельности. Основные принципы законодательства о градостроительной деятельности. Субъекты градостроительной деятельности, их функции. Права и обязанности участников градостроительной деятельности. Техническое регулирование в строительстве, обязательные и добровольные формы оценки соответствия зданий и сооружений. Ответственность за нарушение законодательства о градостроительной деятельности. Саморегулирование в строительстве. Национальные объединения работодателей в строительстве. Национальные стандарты в строительстве. Договорные отношения в строительстве: договоры строительного подряда, субподряда, договоры поставки. Порядок и процедура оформления разрешения на строительство. Мероприятия по противодействию коррупции в системе закупок для государственных и муниципальных нужд. Государственный учет и регистрация законченного объекта строительства.

Организация строительного производства. Организационно-правовые формы строительных организаций. Основные типы организационных структур строительной организации, требования к построению структур управления, технология формирования структуры. Система взаимодействия структурных подразделений строительной организации. Система планирования строительной организации. Финансовая и управленческая отчетность строительной организации. Состав и назначение форм финансовой отчетности. Формы организации строительства, реконструкции. Проектный подход в управлении строительством. Управление содержанием, сроками, стоимостью и безопасностью строительного проекта. Формирование и управление командой проекта. Управление конфликтами и коммуникациями. Этика и методы ведения переговоров. Контроль реализации проекта и его корректировка. Учет и управление рисками строительного проекта. Оценка эффективности строительных проектов. Подготовка строительного производства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Организация работ на стройплощадке, в том числе в стесненных условиях строительства. Внеплощадочные подготовительные работы. Внутриплощадочные подготовительные работы. Организация и обеспечение инфраструктуры строительства. Производственно-технологическая документация в строительстве. Методы организации строительно-монтажных работ. Организация строительного контроля. Авторский надзор за строительством. Государственный строительный надзор. Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности. Организация сдачи и приемки работ. Исполнительная документация в строительстве. Ввод объекта в эксплуатацию: пусконаладочные работы, организация приемки объекта, оформление разрешения на ввод в эксплуатацию. Организация работ при проведении текущих, капитальных ремонтов, технического перевооружения, модернизации, консервации и ликвидации объектов недвижимости. Требования охраны труда и защиты окружающей среды при ведении строительных работ. Нормы безопасности строительных объектов. Техническая эксплуатация строительных объектов. Коррупционные риски производственной строительной деятельности. Меры по противодействию коррупции.

Управление деятельностью строительных организаций. Организационно-управленческие структуры в строительстве: организационно-правовые формы предприятий в строительстве, основные типы организационных структур строительных

организаций. Нормативные основы управления строительным предприятием: Назначение и основные виды нормативных и распорядительных документов. Стили делового общения. Антикоррупционная политика строительной организации. Система планирования деятельности строительной организации. Критерии эффективности производства и управления. Оценка эффективности деятельности организации.

2.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания опыта проблем отрасли и опыта их применения	Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в	**Знать:** - Принципы и методы организации производственной деятельности строительной организации - Методы проектного управления и особенности их применения в строительном производстве - Методы проведения маркетинговых исследований - Системы, формы и методы нормирования и оплаты труда в строительстве - Методы анализа и критерии оценки производственных ресурсов и показателей производственной деятельности строительной организации - Методы определения экономической эффективности внедрения новых организационных и технологических решений в строительном производстве - Основы системы управления качеством и ее особенности в строительстве, включая назначение, права и полномочия строительного	тестирование, КР

		сфере профессиональной деятельности Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	надзора и контроля - Основы теории управления организацией - Виды предпринимательских и производственных рисков и их особенности в строительстве, методы оценки рисков **Уметь:**	
	ОПК-7 Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	Выбор методов стратегического анализа управления строительной организацией Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений. Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства Выбор нормативных правовых документов	- анализировать тенденции технологического и технического развития строительной отрасли - определять потребности строительной организации в ресурсах – определять стратегические цели, средства и способы их достижения, формировать стратегические и оперативные планы строительной организации - применять программно-проектные методы организации деятельности - разрабатывать функциональную и организационную структуру производственной деятельности строительной организации - осуществлять планирование деятельности работников строительной организации - организовать разработки, внедрения и контроля норм и правил производственной деятельности строительной организации - формулировать и представлять позицию работодателя в коллективных переговорах, при заключении коллективных договоров, осуществлении иных процедур в сфере социального партнерства - определять потребности	тестирование, КР

		и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции Составление планов деятельности строительной организации Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации Контроль функционирования системы менеджмента качества, правил охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве Оценка эффективности деятельности строительной организации	строительной организации в трудовых ресурсах - осуществлять проверку комплектности и качества оформления документации, предоставляемой в органы по надзору за выполнением обязательств перед государственными бюджетами разного уровня, государственными внебюджетными фондами **Владеть:** - навыками работы с правовыми и нормативными документами, применяемыми в профессиональной деятельности - навыками разработки организационной и организационно-технологической документации в строительстве - навыками принятия управленческих решений в организации производственной деятельности - навыками составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности - навыками проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.12	Организация и управления производственной деятельностью	2	Б1.О.08 Методы решения научно-технических задач в строительстве Б1.В.ДВ.02.02 Управление качеством в строительстве	Б1.В.03 Управление проектом в строительстве Б1.В.04 Хозяйственное и трудовое право

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.0.14 Строительный контроль и технический надзор

Трудоемкость 4з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения:Совершенствование магистрантами теоретических и практических представлений о строительном контроле и техническом надзоре на предприятиях строительной индустрии, роли нормативно-технической документации в обеспечении гарантии качества услуг и выпускаемой продукции современного предприятия строительной отрасли.

Краткое содержание дисциплины: Предмет и задачи строительного контроля и технического надзора строительных материалов, изделий. Виды надзора в строительстве. Соответствие выполнения работ и применяемых строительных материалов требованиям технических регламентов, проектной документации, в том числе требованиям энергетической эффективности. Общие и специальные журналыучёта выполненных строительных работ. Экспертная оценка, обследования, лабораторные и иные испытания выполняемых работ и применяемых строительных материалов, изделий и конструкций. Административное производство по делам об административных правонарушениях в области строительства. Контроль за устранением выявленных в процессе государственного строительного надзора нарушений.Права и ответственность юридических и физических лиц при осуществлении авторского надзора. Перечень нормативных и методических материалов при осуществлении государственного строительного надзора.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Проектно-изыскательские работы	**ОПК-5.** Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их	Контролировать за качеством и соблюдением технологии производства проектно-изыскательских работ - правилами ведения журнала авторского и технического надзора	*Знать* - нормативно-правовые положения об авторском надзоре и технической экспертизе проектов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства - современные проблемы и практику авторского надзора и технической экспертизы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства *Уметь* - определять потребности в ресурсах и сроках проведения	Ситуационные задачи

	соблюдением		проектно-изыскательских работ - подготовливать задания на изыскания для инженерно-технического проектирования - контролировать соблюдение требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений - представлять результаты проектно-изыскательских работ для технической экспертизы - контролировать соблюдение требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ - контролировать соблюдение проектных решений в процессе авторского надзора - подготавливать заключения на результаты изыскательских работ	

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.0.14	Строительный контроль и технический надзор	2	Б1.В.02 Экспертиза качества материалов и изделий в строительстве	Б2.0.03(Пд) Производственная преддипломная практика Б2.В.02(П) Производственная исполнительская практика

1.4. Язык преподавания: русский.

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.О1 Климатология и показатели микроклимата в помещении
Трудоемкость 5 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения является изложение углубленных и систематизированных положений теории и практики применения климатологической и микроклиматической информации в строительном проектировании в условиях Севера.

Краткое содержание дисциплины: В курсе изучаются основные климатические и микроклиматические характеристики, используемые в строительстве и их взаимосвязь. Приведены сведения о нормировании климатических и микроклиматических параметров для строительства. Рассматривается влияние метеорологических и актинометрических характеристик, а также требуемых микроклиматических условий в помещении на потребление энергии зданием.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль	ПК-4 Способность осуществлять обоснование технических решений по обеспечению энергосбережения в здании	Выбор методики расчётного обоснования технических решений по обеспечению энергосбережения в зданиях	**Знать:** -необходимые материалы для подбора данных при выполнении расчетного обоснование технических решений по обеспечению энергосбережению в здании **Уметь:** -выбирать и использовать методику расчетного обоснования технических решений по обеспечению энергосбережения в зданиях с учетом климатического влияния **Владеть:** - Практическими навыками методики расчётного обоснования технических решений по обеспечению энергосбережения в зданиях	Тест

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.01	Климатология и показатели микроклимата в помещении	1,2	Базовые знания	Б1.В.01 (Энергосбережение и энергоэффективность)

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 Автоматизация контроля энергосберегающих технологических процессов в системах ТГВ
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью дисциплины является обучение использованию автоматизированной системой управления комплексами, автоматизированному контролю параметров технологических процессов, автоматизированной системе управления и диспетчеризации объектов, элементам автоматизированных устройств, умению работать системами автоматического регулирования водоснабжения

Краткое содержание дисциплины: Введение. Система автоматического контроля. Электронные устройства и приборы в системах теплогазоснабжения и вентиляции. Система автоматического регулирования. Автоматические регуляторы.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Управление комплексом работ по эксплуатации, содержанию и ремонту объектов профессиональной деятельности. Обеспечение безопасности объектов профессиональной деятельности	ПК-5 Способность реализовывать мероприятия по энергосбережению в зданиях	1. Выбор нормативно-технических документов в области потребления энергетических ресурсов 2. Составление инструкций по технологическому режиму эксплуатации здания 3. Контроль исполнения технологического режима эксплуатации здания	**Уметь:** - Выбирать нормативно-технические документы в области потребления энергетических ресурсов - Составлять инструкции по технологическому режиму **Владеть:** - Практическими навыками контроля исполнения технологического режима эксплуатации здания	Тест

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается	для которых содержание данной

			содержание данной дисциплины (модуля)	дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизация контроля энергосберегающих технологических процессов в системах ТГВ	1	Базовые знания	Б1.В.01 (Энергосбережение и энергоэффективность)

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02 Оптимизация инженерных систем в жилищно-коммунальном комплексе
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью освоения является изложение углубленных и систематизированных положений теории и практики выполнения энергоуадита и обследования энергетических балансов зданий и сооружений жилищно-коммунального комплекса в условиях Севера.

Краткое содержание дисциплины: В курсе изучаются основы проведения энергоаудита зданий и объектов, используемые в жилищно-коммунальном комплексе, в том числе инструментальное обследование зданий котельных, тепловых сетей, объектов теплогенерации, насосных установок и т.д. Приведены сведения об основных задачах энергосбержения, расчет потенциала энергосбережения. Рассматриваются методы и способы проведения энергетическое обследование объектов с целью установления эффективности использования энергетических ресурсов и разработке экономически обоснованных мероприятий по снижению затрат на энергоснабжение зданий.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Управление комплексом работ по эксплуатации, содержанию и ремонту объектов профессиональной деятельности. Обеспечение безопасности объектов профессиональной деятельности	ПК-5 Способность реализовывать мероприятия по энергосбережению в зданиях	- Выбор нормативно-технических документов в области потребления энергетических ресурсов - Контроль исполнения технологического режима эксплуатации здания	**Уметь:** - Выбирать нормативно-технические документы в области потребления энергетических ресурсов **Владеть:** - Практическими навыками контроля исполнения технологического режима эксплуатации инженерными системами в жилищно-коммунальном комплексе	Тест

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Индекс	Наименование	Семе	Индексы и наименования учебных дисциплин

	дисциплины (модуля), практики	стр изучения	(модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.ДВ.01.02	Оптимизация инженерных систем в жилищно-коммунальном комплексе	1	Базовые знания	Б1.В.О2 (Проектирование энергосберегающих инженерных систем)

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.О2 Энергосбережение и энергоэффективность
Трудоемкость 6 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомление и приобретение знаний магистрантами с современными достижениями науки и практики в области внедрения энергосберегающих систем теплогазоснабжения, изучение принципа реализации энергоэффективных мероприятий, формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности, закрепление и расширение знаний по дисциплине.

Краткое содержание дисциплины: основные законодательно-нормативные документы РФ, и РС (Я) по энергосбережению, энергосбережение в системах теплогазоснабжения, тепловое потребление, эффективность изоляционных материалов, потери тепловой энергии, прочность строительных конструкций, падение температуры теплоносителя, альтернативные источники энергии.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Экспертиза инженерных решений	ПК-1 Способность проводить экспертизу проектной документации зданий по определению энергопотребления	Выбор метода и методики проведения экспертизы Оценка соответствия проектной документации зданий по определению энергопотребления требованиям нормативно-технических документов Составление заключения по результатам экспертизы проектной документации зданий по определению энергопотребления	Знать: - Методы и методики проведения экспертизы Уметь: - Оценивать соответствия проектной документации зданий по определению энергопотребления требованиям нормативно-технических документов Владеть: - Навыками составления заключения по результатам экспертизы проектной документации зданий по	Тест

			определению энергопотребления	
Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами	ПК-2 Способность организовывать и проводить энергетическое обследование зданий	Составление плана работ по получению первичной информации об объекте энергетического обследования Документирование результатов проведения энергетического обследования здания Оценка результатов обследования и разработка предложений по повышению энергетической эффективности здания	Уметь: - Составлять план работ по получению первичной информации об объекте энергетического обследования - документировать результаты проведения энергетического обследования здания - оценивать результаты обследования и разработка предложений по повышению энергетической эффективности здания	Тест, курсовая работа

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.О2	Энергосбережение и энергоэффективность	3,4	Б1.В.05 (Эксплуатационная энергоэффективность систем ТГВ)	Б3.01 (ГИА)

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Б1.В.03 Проектирование энергосберегающих инженерных систем

Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомление магистрантов с инновационными достижениями науки и практики в области проектирования, строительства и эксплуатации энергосберегающих систем теплогазоснабжения, изучение методологии и принципа проектирования систем теплогазоснабжения, формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности, закрепление и расширение знаний по дисциплине.

Краткое содержание дисциплины: основные законодательно-нормативные документы РФ, и РС (Я) по энергосбережению, энергосбережение в системах теплогазоснабжения, тепловое потребление, эффективность изоляционных материалов, потери тепловой энергии, прочность строительных конструкций, падение температуры теплоносителя.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способность организовывать работы по разработке энергосберегающих мероприятий	Контроль разработки проекта энергосберегающих мероприятий	Знать: - нормативно-технические документы для разработки проекта энергосберегающих мероприятий Уметь: - составлять технические задания на разработку проекта энергосберегающих мероприятий - оценивать соответствия проекта энергосберегающих мероприятий техническому заданию и нормативно-техническим документами - оценивать затраты на внедрение проекта энергосберегающих мероприятий - оценивать потенциал	Курсовой проект

			энергосбережения и повышения энергетической эффективности здания Владеть: - навыками контроля разработки проекта энергосберегающих мероприятий - навыками представления и защиты проекта энергосберегающих мероприятий	
Профессиональные компетенции	ПК-6 Способность контролировать соблюдение требований безопасности при обеспечении энергосбережения в здании	Контроль соблюдения требований взрыво-пожарной и санитарно-гигиенической безопасности при выборе энергосберегающих материалов и оборудования	Знать: - нормативную базу требований безопасности при обеспечении энергосбережения в здании Уметь: - контролировать за соблюдением требований взрыво-пожарной и санитарно-гигиенической безопасности при выборе энергосберегающих материалов и оборудования Владеть: - навыками контроль соблюдения требований взрыво-пожарной и санитарно-гигиенической безопасности при реализации технических решений по обеспечению энергосбережения в здании	

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается	для которых содержание данной

			содержание данной дисциплины (модуля)	дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.03	Проектирование энергосберегающих инженерных систем	2	Б1.В.ОД.1 Энергосбережение и энергоэффективность	Б2.П.2 Производственная исполнительная практика Б3 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.О4 Энергоэффективные ограждающие конструкции
Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомление магистрантов с вопросами повышения теплозащитных функций ограждающих конструкций зданий вместе с вопросом обеспечения их требуемой долговечности и повышения надежности в эксплуатации.

Краткое содержание дисциплины: применение энергоэффективных ограждающих конструкций в современной строительстве. Виды современных и перспективных ограждающих конструкций и их формообразующего потенциала для применения в строительстве. Эффективные ограждающие конструкции, как один из аспектов энергоэффективного здания. Распространенные варианты энергоэффективных ограждающих конструкций. Материалы и компоненты. Инновационные разработки в области энергоэффективных ограждающих конструкций, принцип действия, свойства и сферы применения.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль	ПК-4 Способность осуществлять обоснование технических решений по обеспечению энергосбережения в здании	1. Выбор данных для расчётного обоснования технических решений по обеспечению энергосбережения в здании 2. Выбор оборудования и материалов для реализации технических решений по обеспечению энергосбережения в здании	**Уметь:** - Выбирать данные для расчётного обоснования технических решений по обеспечению энергосбережения инженерных систем - Выбирать оборудования и материалы для реализации технических решений по обеспечению энергосбережения в здании	Тест
Управление комплексом работ по эксплуатации, содержанию	ПК-5 Способность реализовывать мероприятия по энергосбережению в зданиях	1. Выбор нормативно-технических документов в области потребления энергетических	**Знать:** - Коррупционные риски в области применения энергосберегаю	Тест

и ремонту объектов профессиональной деятельности. Обеспечение безопасности объектов профессиональной деятельности		ресурсов 2. Оценка коррупционных рисков в сфере энергосбережения и энергоэффективности, разработка мер противодействия коррупционным проявлениям	щих ограждающих конструкций. **Уметь:** - Выбирать нормативно-технические документы в области потребления энергетических ресурсов - Выполнять расчет затрат на повышение тепловой защиты ограждающих конструкций.	

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.04	Энергоэффективные ограждающие конструкции	1	Базовые знания	Б1.В.О1 (Энергосбережение и энергоэффективность)

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.О5 Энергоэффективность теплогенерирующих установок
Трудоемкость 3 з.е.

1.2. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: ознакомление с основными причинами и решением проблем энергоэффективности и ресурсосбережения, возникающими при проектировании, создании и функционировании современных теплогенерирующих установок.
Краткое содержание дисциплины: Источники энергии. Классификация и единицы измерения топливно-энергетических ресурсов (ТЭР). Особенности производства топливно-энергетических ресурсов. Основные виды котельных установок промышленных предприятий и жилищно-коммунального комплекса. Расчеты показателей эффективности работы оборудования котельной установки. Основы проектирования и эксплуатации котельных установок, экономия топлива и тепловой энергии.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль	ПК-3 Способность организовывать работы по разработке энергосберегающих мероприятий	– Оценка затрат на внедрение проекта энергосберегающих мероприятий – Оценка потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности здания	**Знать:** - Методы оценки затрат на внедрение проекта энергосберегающих мероприятий - оценки потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности здания	Тест
Выполнение и организация научных исследований	ПК-7 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере	– Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере энергосбережения и энергоэффективности – Разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов – Обработка и	**Знать:** - Принцип разработки физических и/или математических моделей исследования работы теплогенерирующих установок **Уметь:** - Выбирать методики	Проект

	энергосбережения и энергоэффективности	систематизация результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта	проведения исследований в сфере энергосбережения и энергоэффективности теплогенерирующих установок **Владеть:** - Навыками обработки и систематизации результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта	

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.О5	Энергоэффективность теплогенерирующих установок	3	Б1.В.05 (Эксплуатационная энергоэффективность систем ТГВ)	Б1.В.О1 (Энергосбережение и энергоэффективность) Б3.01 (ГИА)

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.06 Эффективность водообеспечения и водоподготовки котельных установок в условиях Севера
Трудоемкость _3_з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Целью изучения дисциплины «Эффективность водообеспечения и водоподготовки котельных установок в условиях Севера» является углубление знаний в области физической, химической обработки воды для технологического оборудования котельных установок, а также формирования навыков проектирования и гидравлического расчета систем водоподготовки.

Краткое содержание дисциплины: :…

Изучение требований к качеству воды для котельных установок, основных технологических процессов улучшения качества воды, основных технологических схем, а также физических и химических методов умягчения, обессоливания и опреснения воды. Изучение устройства и принципа работы напорных фильтров, характеристик применяемых фильтрующих материалов.

Краткое содержание дисциплины

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
1	2	3	4	5
Проектный	ПК-3 Способность организовать работы по разработке энергосберегающих мероприятий	ПК-3.1 Выбор нормативно-технических документов для разработки проекта энергосберегающих мероприятий	**Знать** нормативно-технических доку ментов для разработки проекта энергосберегающих мероприятий. **Уметь** выбрать метод водоподготовки исходя из анализов умягчаемой воды и требуемого качества для котельных установок; **Владеть (методиками)** методов умягчения и дегазации воды для котельных установок; показатели оценивания качества умягчаемой воды, правила и порядок проведения анализов воды.	
		ПК-3.5 Оценка затрат на внедрение проекта	**Знать** Оценку затрат на внедрение проектов энергосберегающих мероприятий. **Уметь** проводить анализ работы и	

		энергосберегающих мероприятий	результаты различных видов систем водоподготовки. **Владеть** (методиками) современными методами подбора и компьютерного расчета систем видов водподготовки.	
Организационно-управленческий	ПК-9 Способность управлять производственной деятельностью организации по реализации проектов в сфере энергосбережения и энергоэффективности в зданиях	ПК-9.1 Составить перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделениям	**Знать**: технологию различных видов систем жизнеобеспечения в условиях Севера. **Уметь:** анализировать энергоэффективность различных способ умягчения. **Владеть** навыми подбора и оценки оптимального варианта водоподготовки в производственных условиях.	

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.06	Эффективность водообеспечения и водоподготовки котельных установок в условиях Севера			Б1.В.04 Энергоэкологичность природоохранных технологий и котельных установок

1.4. Язык преподавания: русский

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.В.07 Эксплуатационная энергоэффективность систем ТГВ
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Цель освоения: обучение сбору, обработке, анализу и обобщению научно-технической информации в области энергосбережения; формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности.

Краткое содержание дисциплины: Эффективность систем ТГВ, надежность (обеспеченность) достижения и поддержания требуемых параметров микроклимата, эксплуатационные энергетические затраты. Определение степени соответствия показателей качества функционирования систем ТГВ, установленным уровням этих показателей, в течение заданного времени.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Управление комплексом работ по эксплуатации, содержанию и ремонту объектов профессиональной деятельности. Обеспечение безопасности объектов профессиональной деятельности	ПК-5 Способность реализовывать мероприятия по энергосбережению в зданиях	Выбор нормативно-технических документов в области потребления энергетических ресурсов Контроль исполнения технологического режима эксплуатации здания	Знать: - основные нормативно-технические документы по эксплуатации инженерного оборудования здания; - современные энергоэффективные технологии и оборудование инженерных систем ТГВ Уметь: - Выбирать нормативно-технические документы в области потребления энергетических ресурсов - выполнить контроль исполнения технологическо	Собеседование, контрольные вопросы

			го режима эксплуатации систем ТГВ Владеть: - навыками расчета и эксплуатации инженерных систем; - использовать энергоэффективное современное оборудование и методы монтажа	

1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.В.О5	Эксплуатационная энергоэффективность систем ТГВ	1	Базовые знания	Б1.В.О1 (Энергосбережение и энергоэффективность)

1.4. Язык преподавания: русский

1. АННОТАЦИЯ
к программе учебной практики
Б2.О.01(Н) Учебная практика (Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

Трудоемкость 9 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способы и форма проведения практики

Цель освоения:

– освоение методологии научного творчества, получение навыков проведения научных исследований в составе творческого коллектива;

– освоение теоретических и экспериментальных методов исследования по энергосбережению и энергоэффективности инженерных систем зданий и сооружений для написания магистерской диссертации.

Краткое содержание практики: Содержание практики должно закреплять и углублять теоретические знания, полученные при изучении дисциплин базовых частей общенаучного и профессионального цикла, расширение профессиональных знаний и формирование навыков научно-практического решения задач в области энергосбережения и эффективности инженерных технологий в условиях резко-континентального климата. Практика включает решение задач научно-исследовательской деятельности, в частности, ознакомление с научными проблемами выбранной темы исследования, сбор материала и составление библиографического списка по теме научного исследования.

Место проведения практики: Данная практика магистрантов может проходить на базе Северо-Восточного федерального университета, а также в других научно-исследовательских организациях, где есть возможности для осуществления профессиональной деятельности магистра техники и технологии в области строительства (работа в лабораториях, проектных и производственных предприятиях, архивная).

Способ проведения практики: стационарная/выездная для проведения натурных обследований конструктивных характеристик объектов различного назначения, систем обеспечения микроклимата, инженерных сооружений и их элементов.

Форма проведения: дискретно.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Информационная культура	ОПК-2 Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	Выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности Обрабатывать и хранить	Знать: - Основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ	Отчет, дневник

		информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	Уметь: - Выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности - Осуществлять сбор, обработку и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий Владеть: - Прикладным программным обеспечением для разработки и оформления технической документации - Навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии Выбирать конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной	Знать: - Основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии - Основные направления и перспективы развития систем теплогазоснабжения, климатизации, водоснабжения и	Отчет

		конструктивной схемы Выбирать конструктивные схемы инженерных систем жизнеобеспечения	водоотведения, электроснабжения зданий, сооружений и населенных мест и городов, элементы этих систем, современное оборудование и методы их проектирования, а также эксплуатацию и реконструкцию этих систем Уметь: - Выбирать методы или методики решения задач профессиональной деятельности - Оценивать условия работы строительных конструкций, оценивать взаимное влияния объектов строительства и окружающей среды	
Выполнение и организация научных исследований	ПК-7 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере энергосбережения и энергоэффективности	Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере энергосбережения и энергоэффективности Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере энергосбережения и энергоэффективности Составление технического задания, плана исследований в сфере энергосбережения и энергоэффективности Оформление аналитических	Уметь: - Формулировать цель, выполнять постановку задач исследования в сфере энергосбережения и энергоэффективности - Выбирать методы и/или методики проведения исследований в сфере энергосбережения и энергоэффективности - Оформлять аналитический научно-технический отчет по результатам исследования Владеть: - Навыками составления	Отчет

		научно-технических отчетов по результатам исследования Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики	технического задания, плана исследований в сфере энергосбережения и энергоэффективности - Навыками представления и защиты результатов проведённых научных исследований, подготовки публикаций на основе принципов научной этики	

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.О.О1(Н)	Учебная практика (Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	1,2	Базовые знания	Б2.О.О2(Н) Производственная практика (Научно-исследовательская работа) Б3.О1 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.4. Язык обучения: русский

АННОТАЦИЯ
к программе учебной практики
Б2.О.О2(Н) Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
Трудоемкость 9 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способы и форма проведения практики

Цель освоения: Практика направлена на поддержку самостоятельной практической работы магистранта и успешную квалификационную работу – магистерской диссертации; развитии ими профессиональных качеств в естественных условиях труда, непосредственно ориентированных на профессиональную подготовку обучающихся в области прикладных исследований, получение опыта самостоятельной практической работы в трудовом коллективе.

Краткое содержание практики: Содержание практики должно закрепить и углубить теоретические познания, полученные в результате научно-исследовательской деятельности, а также расширить профессиональные знания и сформировать навыки практического решения задач в области энергосбережения и энергоэффективности в зданиях. Практика включает практическое решение задач научно-исследовательской работы. Тематику, содержание и формы работы в ходе практики определяет научный руководитель магистранта.

Место проведения практики: Производственные предприятия строительной отрасли СВФУ, г. Якутска, Республики Саха (Якутия).

Способ проведения практики: стационарная/выездная для проведения натурных обследований конструктивных характеристик объектов различного назначения, систем обеспечения микроклимата, инженерных сооружений и их элементов.

Форма проведения: дискретно.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Информационная культура	ОПК-2 Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	1. Выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности 2. Обрабатывать и хранить информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий 3. Применять	Знать: - Основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ Уметь: - Выбирать информационные	Отчет, дневник

		прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации	ресурсы, содержащие релевантную информацию об объекте профессиональной деятельности - Осуществлять сбор, обработку и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий Владеть: - Прикладным программным обеспечением для разработки и оформления технической документации - Навыками представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий	
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	1. Описывать основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии 2. Выбирать конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы 3. Выбирать конструктивные схемы инженерных систем жизнеобеспечения	Знать: - Основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии - Основные направления и перспективы развития систем теплогазоснабжения, климатизации, водоснабжения и водоотведения,	Отчет

		4. Оценивать инженерно-геологические условия строительства, выбирать мероприятия по борьбе с неблагоприятными инженерно-геологическими процессами и явлениями 5. Оценивать условия работы строительных конструкций, оценивать взаимное влияние объектов строительства и окружающей среды	электроснабжения зданий, сооружений и населенных мест и городов, элементы этих систем, современное оборудование и методы их проектирования, а также эксплуатацию и реконструкцию этих систем Уметь: - Выбирать методы или методики решения задач профессиональной деятельности - Оценивать условия работы строительных конструкций, оценивать взаимное влияния объектов строительства и окружающей среды	
Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль	ПК-3 Способность организовывать работы по разработке энергосберегающих мероприятий	1. Составление технических заданий на разработку проекта энергосберегающих мероприятий 2. Контроль разработки проекта энергосберегающих мероприятий 3. Оценка затрат на внедрение проекта энергосберегающих мероприятий	Знать: - Принципы и методы контроля за разработкой проекта энергосберегающих мероприятий Уметь: - Составлять технические задания на разработку проекта энергосберегающих мероприятий Владеть: - Навыками оценки затрат на внедрение проекта энергосберегающих мероприятий	Отчет
Разработка проектных решений и	ПК-4 Способность осуществлять	1. Оценка соответствия технических решений	Уметь: - Оценивать соответствия	Отчет

организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль	обоснование технических решений по обеспечению энергосбережения в здании	по обеспечению энергосбережения в здании требованиям нормативно-технических документов 2. Оценка основных экономических показателей технических решений по обеспечению энергосбережения в здании	технических решений по обеспечению энергосбережения в здании требованиям нормативно-технических документов Владеть: - Практическими навыками оценки основных экономических показателей технических решений по обеспечению энергосбережения в здании	
Выполнение и организация научных исследований	ПК-7 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере энергосбережения и энергоэффективности	1. Обработка и систематизация результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта 2. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования 3. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Уметь: - Обрабатывать и систематизировать результаты исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта - Оформлять аналитические научно-технические отчеты по результатам исследования Владеть: - Навыками контроля соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Отчет

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля),	Семестр	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик

	практики	изучения	на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.О.О2(Н)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)	3	Б2.О.О1(Н) Учебная практика (Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	Б3.О1 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.4. Язык обучения: русский

1. АННОТАЦИЯ
к программе учебной практики
Б2.О.03(Пд) Производственная преддипломная практика
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способы и форма проведения практики

Целью преддипломной практики является получение магистрантами компетенций в сфере их профессиональной деятельности и закрепление полученных ранее знаний, а также углубленное изучение передового опыта по энергосбережению в инженерных системах зданий, формирующих микроклимат в помещениях.

Краткое содержание практики: сбор, анализ и обобщение практического материала для магистерской диссертации. Основной задачей практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.

Место проведения практики: Преддипломная практика магистрантов проходит на базе Северо-Восточного федерального университета. Тематику, содержание и формы работы в ходе преддипломной практики определяет научный руководитель магистранта

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения: дискретно

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Информационная культура	ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	– Собирать и систематизировать научнотехническую информациюи о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий – Оценивать достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте – Использовать средства прикладного программного обеспечения для	Знать: – современные проблемы науки и техники, формы и методы научного познания, развитие науки и смену типов научной рациональности – передовой отечественный и зарубежный опыт по направлению деятельности Уметь: – собирать и систематизировать информацию об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности – формулировать научно-технические задачи в сфере профессиональной	Отчет

		обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности – Использовать информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации	деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения – разрабатывать и обосновывать выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности <u>Владеть:</u> – методами анализа и синтеза в решении сложных технологических задач	
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	–Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними –Определяет необходимую информацию для решения проблемной ситуации и проектирует процессы по их устранению –	<u>Знать:</u> – строение научного знания, уровни, механизмы и формы его развития – методы научного исследования <u>Уметь:</u> – анализировать проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие и связи между ними – обосновать выбор темы исследования, критически оценивать место выбранной проблематики в предметном исследовательском пространстве <u>Владеть:</u> – методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегии действий – методиками критического анализа информации для повышения эффективности процесса принятия решений	Отчет
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и	–Представляет результаты, организует обсуждение исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском и иностранном языках	<u>Знать:</u> – основные аспекты деловой документации на русском и иностранном языках для академических и профессиональных целей <u>Уметь:</u> – выступать с академической и профессиональной презентацией на русском и иностранном языках, структурируя выступление согласно существующим	Отчет

	профессионального взаимодействия		требованиям и сопровождая его наглядным (визуальным) представлением материала, участвовать в ее обсуждении Владеть: – навыками составления типовой деловой документации для академсических и профессиональных целей на русском и иностранном языках	
Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль	ПК-3 Способность организовывать работы по разработке энергосберегающих мероприятий	– Выбор нормативно-технических документов для разработки проекта энергосберегающих мероприятий – Оценка соответствия проекта энергосберегающих мероприятий техническому заданию и нормативно-техническим документами	Знать: - нормативно-технические документы для разработки проекта энергосберегающих мероприятий Уметь: - оценивать соответствия проекта энергосберегающих мероприятий техническому заданию и нормативно-техническим документами - оценивать потенциал энергосбережения и повышения энергетической эффективности здания Владеть: - навыками представления и защиты проекта энергосберегающих мероприятий	
Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль	ПК-4 Способность осуществлять обоснование технических решений по обеспечению энергосбережения в здании	– Выбор данных для расчётного обоснования технических решений по обеспечению энергосбережения в здании – Выбор методики расчётного обоснования технических решений по обеспечению энергосбережения в зданиях – Оценка соответствия технических решений по	Знать: - методы и способы теплотехнических расчетов и расчетов энергопотребления здания Уметь: - выбирать данные для расчётного обоснования технических решений по обеспечению энергосбережения в здании - выбирать оборудования и материалы для реализации технических решений по обеспечению энергосбережения в здании Владеть: - оценкой соответствия технических решений по обеспечению	

		обеспечению энергосбережения в здании требованиям нормативно-технических документов	энергосбережения в здании требованиям нормативно-технических документов	
Выполнение и организация научных исследований	ПК-7 Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере энергосбережения и энергоэффективности	– Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере энергосбережения и энергоэффективности – Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере энергосбережения и энергоэффективности – Разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов – Проведение математического моделирования в сфере энергосбережения и энергоэффективности – Обработка и систематизация результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта – Оформление	Знать: - методы и/или методики проведения исследований в сфере энергосбережения и энергоэффективности - способы и доступные ресурсы для составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере энергосбережения и энергоэффективности Уметь: - сформулировать цели, постановки задач исследования в сфере энергосбережения и энергоэффективности - составлять технические задания, план исследований в сфере энергосбережения и энергоэффективности - определять перечень ресурсов, необходимых для проведения исследования Владеть: - методами и/или методиками разработки физических и/или математических моделей исследуемых объектов - обрабатывать и систематизировать результаты исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта - оформлять аналитические научно-технических отчеты по результатам исследования - представлять и защищать результаты проведённых	Отчет

		аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования – Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики	научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики	

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.О.О3 (Пд)	Производственная преддипломная практика	4	Б2.В.02(П) Производственная исполнительская практика Б2.О.02(Н) Производственная практика. Научно-исследовательская работа	Б3.О1 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.4. Язык обучения: русский

1. АННОТАЦИЯ
к программе учебной практики
Б2.В.О1(У) Учебная (педагогическая) практика
Трудоемкость 3 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способы и форма проведения практики

Цель освоения: приобретение магистрами навыков проведения и инженерного сопровождения учебных занятий и работы с методическими материалами по организации учебного процесса у бакалавров по курсам «Строительная теплофизика», «Теоретические основы создания микроклимата зданий», «Отопление», «Вентиляция», «Кондиционирование воздуха», закрепление теоретических знаний студентов в области проектирования тепловой защиты здания, систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Краткое содержание практики: ознакомление с организацией учебно-воспитательной работы, поиск новых инновационных подходов к обучению и воспитанию студентов в условиях учреждения высшего образования в русле тенденций и направлений развития современного образования.

Место проведения практики: кафедра теплогазоснабжения и вентиляции ИТИ СВФУ.

Способ проведения практики: стационарная.

Форма проведения: дискретно.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	1. Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности 2. Контроль и анализ собственных ресурсов и возможностей	Уметь: - Контролировать и анализировать собственные ресурсы и возможности Владеть: - Способностью самооценки, оценки уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности	Отчет
Преподавание по программам профессионального обучения и образования	ПК-8 Способность осуществлять преподавательскую деятельность по программам профессионального обучения и	1. Постановка учебных целей в виде основных показателей достижения результата обучения	Знать: - принцип постановки учебных целей в виде основных показателей достижения	Отчет

	образования в сфере энергоэффективности и энергосбережения	2. Выбор методов обучения, адекватных учебной цели 3. Контроль и оценка освоения обучающимися учебного материала	результата обучения Уметь: - Выбирать метод обучения, адекватных учебной цели Владеть: - Практическими навыками контроля и оценки освоения обучающимися учебного материала	

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.В.О1(У)	Учебная (педагогическая) практика	2	Базовое образование	Б2.О.О2 (Н) Производственная практика (Научно-исследовательская работа) Б3.О1 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.4. Язык обучения: русский

1. АННОТАЦИЯ
к программе учебной практики
Б2.В.О2(П) Производственная (исполнительская) практика

Трудоемкость 9 з.е.

1.1. Цель освоения, краткое содержание, место, способы и форма проведения практики

Цель освоения: Практика направлена на освоение магистрантами основных видов практической деятельности и развитии ими профессиональных качеств в естественных условиях труда, непосредственно ориентированных на профессиональную подготовку в области прикладных исследований, получение опыта самостоятельной практической работы в трудовых коллективах.

Краткое содержание практики: Практика должна закреплять и углублять теоретические знания, полученные при изучении дисциплин базовых частей общенаучного и профессионального цикла, расширение профессиональных знаний и формирование навыков практического решения задач в области энергосбережения и энергоэффективности зданий и сооружений.

В период прохождения практики магистрант обязан изучить систему управления и руководства предприятий, занимающихся проектированием, монтажом и эксплуатацией систем ТГВ с учетом региональных и климатических условий, их структуру, планирование работы, факторы внешнего воздействия, принципы оперативного руководства деятельностью, а также принимать практическое участие в решении задач, стоящих перед организацией (предприятием). Магистрант обязан принимать участие в мероприятиях управленческого характера, проводимых в организации (совещаниях, собраниях, переговорах, планировании мероприятий, их проведении и подведении итогов и др.). Практика включает и решение задач научно-исследовательской работы первого года обучения, в частности, ознакомление с практическими проблемами выбранной темы исследования, сбор материала и составление библиографического списка по теме научного исследования. Тематику, содержание и формы работы в ходе практики определяет научный руководитель магистранта.

Место проведения практики: Производственные предприятия строительной отрасли СВФУ, г. Якутска, Республики Саха (Якутия).

Способ проведения практики: стационарная/выездная для проведения натурных обследований конструктивных характеристик объектов различного назначения, систем обеспечения микроклимата, инженерных сооружений и их элементов.

Форма проведения: дискретно.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	1. Выбор стратегии реализации проекта с учётом прогноза изменений условий реализации проекта 2. Контроль над	Уметь: - Выбирать стратегии реализации проекта с учётом прогноза изменений условий реализации проекта - Организовать проект	Отчет

		выполнением проекта 3. Анализ эффективности реализации проекта	- Анализировать эффективность реализации проекта	
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	1. Анализ команды как системы, установление функций и ролей членов команды 2. Выбор командной стратегии для достижения поставленной цели	Уметь: - Анализировать команду как систему, установить функции и роли членов команды Владеть: - Навыками выбирать командную стратегию для достижения поставленной цели	Отчет
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Использование компьютерных технологий для поиска, обработки и представления информации	Уметь: - Использовать компьютерные технологии для поиска, обработки и представления информации	Отчет
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	1. Контроль и анализ собственных ресурсов и возможностей 2. Анализ доступных способов самоорганизации и саморазвития, их сравнение	Уметь: - Анализировать доступные способы самоорганизации и саморазвития, их сравнение - Контролировать и анализировать собственные ресурсы и возможности	Отчет
Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами	ПК-2 Способность организовывать и проводить энергетическое обследование зданий	Подготовка документов для проведения энергетического обследования здания Проведение инструментальных измерений при энергетическом обследовании здания	Уметь: - выполнять подготовку документов для проведения энергетического обследования здания Владеть: - Практическими навыками проведения инструментальных измерений при энергетическом обследовании здания	Отчет
Разработк	ПК-4 Способность	3. Оценка	Уметь:	Отчет

а проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль	осуществлять обоснование технических решений по обеспечению энергосбережения в здании	соответствия технических решений по обеспечению энергосбережения в здании требованиям нормативно-технических документов 4. Оценка основных экономических показателей технических решений по обеспечению энергосбережения в здании	- Оценивать соответствия технических решений по обеспечению энергосбережения в здании требованиям нормативно-технических документов Владеть: - Практическими навыками оценки основных экономических показателей технических решений по обеспечению энергосбережения в здании	

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной практики	для которых содержание данной практики выступает опорой
Б2.В.О2(П)	Производственная (исполнительская) практика	4	Б1.В.02 (Проектирование энергосберегающих инженерных систем) Б2.О.02 (Н) (Производственная практика (Научно-исследовательская работа)	Б3.О1 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.4. Язык обучения: русский