

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)  
по направлению подготовки 08.03.01 Строительство  
(профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»)**

**1.1. Аннотация РП дисциплины Б1.О.1 «Иностранный язык»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.1 «Иностранный язык» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенции УК-4, определяемой ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 7 зачетных единиц, относится к обязательной части Блока 1 и взаимосвязана с дисциплинами: «Культура речи и деловое общение», «Актуальные проблемы межкультурного взаимодействия», «История (история России, всеобщая история)», «Этика и психология в профессиональной деятельности» и др.

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью предполагает развитие всех видов речевой деятельности (говорения, чтения, аудирования и письма) и включает темы по следующим модулям: «Бытовая сфера общения», «Дом, жилище, жилищные условия», «Учебно-познавательная среда», «Мой вуз», «Социально-культурная сфера общения», «Профессиональная сфера общения», «На предприятии», «Контракты».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде практических занятий, контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (1 семестр – зачет, 2 семестр - экзамен) и контроль остаточных знаний.

**1.2. Аннотация РП дисциплины Б1.О.2 «История (история России, всеобщая история)»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.2 «История (история России, всеобщая история)» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенции УК-5, определяемой ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 4 зачетные единицы, относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Философия», «Социология профессиональной деятельности», «Правовое регулирование строительства», «Экономика и основы финансовой грамотности».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки», «Типы цивилизаций в древности. Цивилизация Древней Руси», «Специфика формирования единого российского государства», «Становление индустриального общества в России и странах Запада: общее и особенное» и другие темы.

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий, контроль результатов

образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (1 семестр - экзамен) и контроль остаточных знаний.

### **1.3. Аннотация РП дисциплины Б1.О.3 «Философия»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.3 «Философия» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций УК-1 и УК-5, определяемых ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 3 зачетные единицы, относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «История (история России, всеобщая история)», «Социология профессиональной деятельности», «Правовое регулирование строительства», «Экономика и основы финансовой грамотности».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Предмет философии и специфика философского знания», «Основные этапы развития философской мысли», «Философское учение о бытие», «Философское осмысление сознания и познания», «Философские проблемы современного мира» и другие темы.

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий, контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (3 семестр – экзамен) и контроль остаточных знаний.

### **1.4. Аннотация РП дисциплины Б1.О.4. «Правовое регулирование строительства»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) Б1.О.4 «Правовое регулирование строительства» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций УК-2, УК-10, ОПК-4, определяемых ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 3 зачетные единицы, относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «История (история России, всеобщая история)», «Социология профессиональной деятельности», «Экономика и основы финансовой грамотности».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Понятие и сущность государства», «Понятие и сущность права», «Система права и систематизация законодательства. Норма права и её структура», «Правотворчество», «Правовые отношения», «Основы конституционного права Российской Федерации», «Административные правонарушения и административная ответственность», «Гражданское право в системе российского права», «Семейное право в системе российского права», «Трудовое право в системе российского права», «Уголовное право в системе российского права», «Общие положения о градостроительной деятельности», «Территориальное планирование», «Градостроительное зонирование. Планировка территорий», «Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов капитального строительства», «Государственный градостроительный кадастр и мониторинг объектов градостроительной деятельности», «Информационное обеспечение градостроительной деятельности»,

«Ответственность за нарушение законодательства о градостроительной деятельности», «Введение в концепцию Прав Человека и универсальных механизмов защиты», «Международно-правовая регламентация прав и свобод человека», «Основания и критерии ограничения прав и свобод человека и гражданина на международном и национальном уровне. Роль Конституционного суда РФ», «Механизмы защиты прав и свобод человека и гражданина», «Уполномоченный по правам человека в РФ», «Европейский Суд по правам человека».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий, контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (5 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.5. Аннотация РП дисциплины Б1.О.5 «Экономика и основы финансовой грамотности»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.5 «Экономика и основы финансовой грамотности» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций УК-9, ОПК-6, определяемых ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 4 зачетные единицы, относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», взаимосвязана с дисциплиной «Правовое регулирование строительства».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает в себя следующие разделы: «Теория экономики. Закономерности функционирования строительного рынка», «Основы экономики строительного предприятия», «экономика строительного проектирования».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий, контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (4 семестр – экзамен) и контроль остаточных знаний.

### **1.6. Аннотация РП дисциплины Б1.О.6 «Этика и психология в профессиональной деятельности»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.6 «Этика и психология в профессиональной деятельности» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций УК-3, УК-6, определяемых ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «История (история России, всеобщая история)», «Философия», «Социология профессиональной деятельности», «Актуальные проблемы межкультурного взаимодействия».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Педагогика и психология в системе наук о человеке», «Личность и психолого-педагогические условия ее развития», «Познавательные возможности человеческой психики», «Эмоционально-волевая сфера личности», «Деятельностные характеристики личности», «Темперамент и характер»,

«Межличностные отношения и взаимодействия. Общение», «Процесс обучения как целостная система», «Педагогические технологии воспитания».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий, контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (1 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.7. Аннотация РП дисциплины Б1.О.7 «Социология профессиональной деятельности»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.7 «Социология профессиональной деятельности» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций УК-3, УК-5, определяемых ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Философия», «История (история России, всеобщая история)», «Актуальные проблемы межкультурного взаимодействия».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «История социологии. Место социологии в системе социально-гуманитарных наук», «Социологический анализ общества», «Личность и общество», «Социальный контроль и поведение», «Социальные группы и общности», «Социальная и стратификационная структура», «Социальные институты», «Социальные конфликты», «Мировая система и процессы глобализации».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий, контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (4 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.8. Аннотация РП дисциплины Б1.О.8 «Актуальные проблемы межкультурного взаимодействия»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.8 «Актуальные проблемы межкультурного взаимодействия» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенции УК-5, определяемой ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к обязательной части Блока 1 и взаимосвязана с дисциплинами: «История (история России, всеобщая история)», «Философия», «Социология профессиональной деятельности», «Правовое регулирование строительства», «Этика и психология в профессиональной деятельности».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Предмет и задачи культурологии. Понятие культуры», «Структура и функции культуры», «Человек как субъект культуры», «Религия и искусство в системе культуры», «Типология культуры», «Динамика культуры» и другие темы.

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий, контроль результатов

образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (3 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.9. Аннотация РП дисциплины Б1.О.9 «Культура речи и деловое общение»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.9 «Культура речи и деловое общение» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенции УК-4, определяемой ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Актуальные проблемы межкультурного взаимодействия», «История (история России, всеобщая история)», «Этика и психология в профессиональной деятельности».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью предполагает развитие всех видов речевой деятельности (говорения, чтения, аудирования и письма) и включает следующие разделы: «Язык», «Речь», «Общение».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий, контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (1 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.10. Аннотация РП дисциплины Б1.О.10 «Основы здорового образа жизни»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.10 «Основы здорового образа жизни» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенции УК-7, определяемой ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 1 зачетную единицу, относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Экология», «Безопасность жизнедеятельности», «Физическая культура и спорт».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: Понятие «здоровье», его содержание и критерии; Составляющие здорового образа жизни человека; Профилактика вредных привычек; Безопасное поведение, как элемент ЗОЖ.

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций, контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (3 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.11. Аннотация РП дисциплины Б1.О.11 «Математика»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.11 «Математика» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях

знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенции ОПК-1, определяемой ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 13 зачетных единиц, относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является основополагающей для таких дисциплин как: «Информатика», «Физика», «Теоретическая механика», дисциплины профессиональной и профильной направленности.

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Векторная и линейная алгебра», «Аналитическая геометрия», «Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной», «Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных», «Интегральное исчисление функций одной переменной», «Кратные и криволинейные интегралы», «Числовые и функциональные ряды», «Обыкновенные дифференциальные уравнения», «Теория вероятностей», «Основы математической статистики», «Теория корреляции».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий, предусмотрено выполнение шести расчетно-графических работ, контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (1 и 3 семестры – экзамен, 2 и 4 семестры – зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.12. Аннотация РП дисциплины Б1.О.12 «Информатика»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.12 «Информатика» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенции ОПК-2, определяемой ФГОС ВО по направлению 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 5 зачетных единиц, относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Математика», «Физика», «Компьютерное моделирование и проектирование инженерных систем», «Компьютерные технологии в расчетах и эксплуатации трубопроводных коммуникаций».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации», «Технические средства реализации информационных процессов», «Программные средства реализации информационных процессов», «Прикладное программное обеспечение», «Базы данных», «Основы алгоритмизации», «Языки программирования», «Языки программирования высокого уровня», «Локальные и глобальные сети ЭВМ», «Основы защиты информации», «Основные пакеты САПР. Обзор программного обеспечения в строительстве».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций, лабораторных и практических занятий, предусмотрено выполнение двух расчетно-графических работ, контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (2 семестр – зачет, 3 семестр – экзамен), контроль остаточных знаний.

### **1.13. Аннотация РП дисциплины Б1.О.13 «Инженерная графика»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.13 «Инженерная графика» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной

целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ОПК-1, ОПК-2, определяемых ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 5 зачетных единиц, относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Математика», «Информатика».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Методы проецирования», «Проекция точки, прямой, плоскости», «Способы преобразования ортогональных проекций», «Поверхности», «Перспектива», «Теория теней», «Проекция с числовыми отметками», «Проекционное черчение», «Строительное черчение», «Чертежи автомобильных дорог», «Компьютерная графика».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий, предусмотрено выполнение трех расчетно-графических работ, контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (1 семестр - экзамен, 2 семестр - зачет) и контроль остаточных знаний.

#### **1.14. Аннотация РП дисциплины Б1.О.14 «Химия»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее рабочая - программа) Б1.О.14 «Химия» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенции ОПК-1, определяемой ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 4 зачетные единицы, относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Физика», «Математика», «Экология», «Безопасность жизнедеятельности», «Строительные материалы».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Строение вещества. Периодический закон и реакционная способность веществ», «Элементы химической термодинамики и кинетики», «Растворы», «Дисперсные системы», «Электрохимические системы», «Элементы химии неорганических веществ. Химическая идентификация».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекционных занятий и лабораторных работ, предусмотрено выполнение расчетно-графической работы, контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (1 семестр – экзамен) и контроль остаточных знаний.

#### **1.15. Аннотация РП дисциплины Б1.О.15 «Физика»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.15 «Физика» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенции ОПК-1, определяемой ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 9 зачетных единиц, относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Математика», «Химия», «Теоретическая механика», «Основы гидравлики», «Водоснабжение и водоотведение», «Сопrotивление материалов», «Строительные материалы», «Электроснабжение с основами электротехники».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Механика», «Молекулярная физика и термодинамика», «Электричество и магнетизм», «Колебания и волны», «Оптика», «Квантовая физика», «Атомная и ядерная физика».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций, практических занятий и лабораторных работ, предусмотрено выполнение пяти расчетно-графических работ, контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (1 и 3 семестр – зачет, 2 семестр – экзамен) и контроль остаточных знаний.

#### **1.16. Аннотация РП дисциплины Б1.О.16 «Экология»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.16 «Экология» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций УК-8, ОПК-1, ОПК-8, определяемых ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина, имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Физика», «Химия», «Основы здорового образа жизни», «Безопасность жизнедеятельности».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Введение в экологию», «Теоретическая экология», «Прикладная экология».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий, контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (4 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

#### **1.17. Аннотация РП дисциплины Б1.О.17 «Теоретическая механика»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.17 «Теоретическая механика» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ОПК-1, ОПК-6, определяемых ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 5 зачетных единиц, относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Физика», «Математика», «Сопротивление материалов».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает разделы: «Статика», «Кинематика», «Динамика».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий, предусмотрено выполнение трех расчетно-графических работ, контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (2 семестр – зачет, 3 семестр – экзамен) и контроль остаточных знаний.



### **1.18. Аннотация РП дисциплины Б1.О.18 «Сопrotивление материалов»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.18 «Сопrotивление материалов» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, определяемых ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 6 зачетных единиц, относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Математика», «Физика», «Теоретическая механика», «Строительная механика», всеми специальными дисциплинами, рассматривающими вопросы оценки несущей способности несущих конструкций.

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Введение в сопротивление материалов», «Растяжение-сжатие», «Геометрические характеристики плоских сечений», «Сдвиг и кручение», «Прямой изгиб балок», «Общие методы определения перемещений», «Теория напряженно-деформированного состояния и гипотезы прочности», «Сложное сопротивление стержней», «Устойчивость сжатых стержней», «Расчеты на прочность при ударных нагрузках», «Работа конструкций в упруго-пластической стадии (метод предельного равновесия)».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций, практических занятий и лабораторных работ, предусмотрено выполнение трех расчетно-графических работ. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (3 семестр – зачет, 4 семестр – экзамен) и контроль остаточных знаний.

### **1.19. Аннотация РП дисциплины Б1.О.19 «Механика грунтов»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.19 «Механика грунтов» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ОПК-3, ОПК-6, определяемых ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в ходе изучения дисциплин: «Физика», «Геология», «Строительные материалы».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Состав, строение и состояние грунтов», «Физические характеристики и классификация грунтов», «Экспериментально-теоретические предпосылки механики грунтов», «Механические свойства грунтов», «Определение напряжений в массивах грунтов», «Несущая способность оснований сооружений», «Устойчивость откосов и склонов», «Давление грунтов на ограждающие конструкции», «Деформации оснований и расчет осадок сооружений».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и лабораторных занятий, предусмотрено выполнение расчетно-графической работы, контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (5 семестр - зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.20. Аннотация РП дисциплины Б1.О.20 «Геодезия»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.20 «Геодезия» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, определяемых ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 4 зачетные единицы, относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Физика», «Математика», «Инженерная графика», «Информатика».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Основы геодезии», «Геодезические измерения», «Геодезические съемки», «Инженерно-геодезические работы».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и лабораторных занятий, предусмотрено выполнение двух расчетно-графических работ. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (1 семестр – зачет, 2 семестр – экзамен) и контроль остаточных знаний.

### **1.21. Аннотация РП дисциплины Б1.О.21 «Геология»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.21 «Геология» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровне знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ОПК-3, ОПК-5, определяемых ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Химия», «Физика», «Механика грунтов», «Инженерная графика», «Экология».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Эндогенные процессы земной коры и образование горных пород и минералов», «Экзогенные процессы», «Подземные воды», «Геотектонические процессы земной коры», «Инженерно-геологические изыскания».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и лабораторных занятий, предусмотрено выполнение расчетно-графической работы, контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (2 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.22. Аннотация РП дисциплины Б1.О.22 «Безопасность жизнедеятельности»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.22 «Безопасность жизнедеятельности» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций УК-8, ОПК-8, определяемых ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 3 зачетные единицы, относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и

взаимосвязана с дисциплинами: «Экология», «Химия», «Физика», «Основы здорового образа жизни».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Характерные системы «человек - среда обитания», «Правовые основы БЖД», «Организационные основы БЖД», «Промышленная санитария и гигиена труда», «Основы техники безопасности в строительстве. Безопасность технических систем», «Пожарная безопасность», «Безопасность населения и территорий в чрезвычайных ситуациях (ЧС)».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций, практических и лабораторных занятий, контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (8 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.23. Аннотация РП дисциплины Б1.О.23 «Строительные материалы»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.23 «Строительные материалы» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенции ОПК-3, определяемой ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 3 зачетные единицы, относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Химия», «Математика», «Физика», «Теоретическая механика», «Геология», «Современные материалы для ремонтно-строительных работ трубопроводов и вентиляционных систем».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Основы строительного материаловедения», «Керамические строительные материалы», «Вяжущие вещества», «Строительные конструкции», «Металлы и сплавы».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и лабораторных занятий, контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (2 семестр – экзамен) и контроль остаточных знаний.

### **1.24. Аннотация РП дисциплины Б1.О.24 «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.24 «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и навыков, которые необходимы для формирования компетенции ОПК-7, определяемой ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Строительные материалы» (свойства и качества строительных материалов), «Математика» (математическая обработка результатов измерений; понятие о математическом квантиле при построении гистограмм), «Физика» (разделы акустики понятие о магнитной индукции) и др.

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое, в соответствии с выбранной целью, включает следующие разделы: «Предмет изучения

метрологии. Теоретические основы метрологии», «Нормативная база метрологии. Методы и средства измерения», «Субъекты метрологии. Органы и службы метрологии в России. Государственный метрологический контроль и надзор», «Основы стандартизации», «Управление качеством продукции и услуг», «Сертификация продукции и услуг».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций, лабораторных и практических занятий. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (8 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.25. Аннотация РП дисциплины Б1.О.25 «Основы гидравлики»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.25 «Основы гидравлики» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ОПК-1, ОПК-3, определяемых ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина «Основы гидравлики» имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Физика», «Химия», «Математика», «Теоретическая механика».

В рабочей программе определено содержание дисциплины «Основы гидравлики», которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Основные физические свойства жидкостей и газов»; «Силы, действующие в жидкости»; «Общие законы и основные уравнения статики жидкостей и газов»; «Общие законы и основные уравнения динамики жидкости»; «Одномерные течения вязкой жидкости»; «Местные сопротивления и потери напора»; «Истечение жидкости через отверстия и насадки».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекционных и лабораторных занятий, предусмотрено выполнение расчетно-графической работы. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (4 семестр - зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.26. Аннотация РП дисциплины Б1.О.26 «Водоснабжение и водоотведение»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.26 «Водоснабжение и водоотведение» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, определяемых ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Физика», «Математика», «Теоретическая механика», «Основы гидравлики».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Гидростатика в вопросах водоснабжения», «Динамика. Основные законы движения жидкостей и газов по трубам систем водоснабжения и водоотведения», «Истечение жидкостей через отверстия, насадки и водосливы. Практическое использование в системах водоснабжения и водоотведения», «Гидравлические машины. Объемный гидропривод. Применение в системах водоснабжения», «Водоснабжение населенных мест и городов», «Качество воды и

способы ее улучшения», «Водоотведение (канализация) населенных мест и городов», «Методы очистки сточных вод и обработки осадка».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и лабораторных работ, предусмотрено выполнение расчетно-графической работы. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (4 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.27. Аннотация РП дисциплины Б1.О.27 «Электроснабжение с основами электротехники»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.27 «Электроснабжение с основами электротехники» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, определяемых ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Физика», «Математика».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Электрические цепи постоянного тока», «Электрические измерения и приборы», «Электрические цепи переменного однофазного тока», «Электрические цепи переменного трехфазного тока», «Магнитные цепи. Трансформаторы», «Электрические машины постоянного тока», «Асинхронные машины», «Основы электроники».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций, практических и лабораторных занятий, предусмотрено выполнение расчетно-графической работы. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (4 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.28. Аннотация РП дисциплины Б1.О.28 «Основы организации и управления в строительстве»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.28 «Основы организации и управления в строительстве» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и навыков, которые необходимы для формирования компетенций ОПК-4, ОПК-9, ОПК-10, определяемых ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы. Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», базируется на курсах математики, правоведения (основные положения градостроительного кодекса в области проектирования и строительства), основ архитектуры и строительных конструкций (конструктивные схемы зданий; строительные конструкции гражданских и промышленных зданий), технологических процессов в строительстве (особенности производства земляных, каменных, бетонных и железобетонных, сварочных и других работ; технологическая последовательность выполнения работ).

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое включает следующие разделы: «Основы организации строительства и строительного производства»,

«Организация предпроектной и проектной подготовки строительства», «Основы календарного моделирования», «Организация материально-технического обеспечения строительного производства», «Организация транспортного хозяйства в строительстве», «Организация надзора за качеством строительно-монтажных работ», «Организация технической эксплуатации объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (6 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.29. Аннотация РП дисциплины Б1.О.29 «Основы архитектуры и строительных конструкций»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.29 «Основы архитектуры и строительных конструкций» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, определяемых ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 4 зачетные единицы, входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в ходе изучения дисциплин: «Математика», «Физика», «Геодезия», «Информатика», «Инженерная графика».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Основы архитектурно-конструктивного проектирования зданий», «Проектирование малоэтажных жилых зданий», «Конструкции малоэтажных жилых зданий», «Конструктивные элементы малоэтажных жилых зданий», «Проектирование генеральных планов».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий, предусмотрено выполнение курсового проекта. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (4 семестр – экзамен) и контроль остаточных знаний.

### **1.30. Аннотация РП дисциплины Б1.О.30 «Технологические процессы в строительстве»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.30 «Технологические процессы в строительстве» предназначена для подготовки бакалавров очной форм обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, определяемых ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 4 зачетные единицы, относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Геодезия», «Геология», «Строительные материалы».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Строительные процессы», «Документация в строительном производстве», «Организационно-технологическое

проектирование строительных процессов», «Транспортирование, погрузка-разгрузка и складирование строительных грузов», «Технология погружения свай и устройства набивных свай», «Процессы каменной кладки», «Технология монолитного бетона и железобетона», «Опалубочные и арматурные работы», «Приготовление и транспортирование бетонной смеси», «Укладка и уплотнение бетонной смеси», «Технология бетонирования в зимних условиях», «Технология монтажа строительных конструкций», «Устройство защитных покрытий», «Отделочные работы. Остекление. Устройство кровель. Устройство полов».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций, практических и лабораторных занятий, предусмотрено выполнение расчетно-графической работы. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (5 семестр – экзамен) и контроль остаточных знаний.

### **1.31. Аннотация РП дисциплины Б1.О.31 «Техническая термодинамика»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.31 «Техническая термодинамика» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ОПК-1, ОПК-3, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Математика», «Физика», «Химия».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Основные понятия термодинамики»; «Термодинамические процессы»; «Реальные и идеальные газы»; «Термодинамика потока при течении газов и паров»; «Циклы».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекционных и практических занятий, предусмотрено выполнение расчетно-графической работы. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (3 семестр - зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.32. Аннотация РП дисциплины Б1.О.32 «Тепломассообмен»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.32 «Тепломассообмен» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенции ОПК-1, ОПК-3, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Математика», «Физика», «Химия».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Основные понятия тепло- и массообмена»; «Теплопроводность»; «Конвективный теплообмен»; «Теплообмен излучением»; «Основы массообмена».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекционных и практических занятий. Контроль результатов

образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (3 семестр - зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.33. Аннотация РП дисциплины Б1.О.33 «Химия воды и микробиология»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.33 «Химия воды и микробиология» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенции УК-1, определяемой ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в ходе изучения дисциплин: «Химия» (основные понятия и законы, строение и реакционная способность веществ, общие закономерности химических превращений, основы качественного и количественного анализа, химическая идентификация, основы знаний химии ВМС, и коллоидной химии), «Физика» (строение атома, молекулярная физика, оптические и электромагнитные взаимодействия), «Математика» (дифференциальное и интегральное исчисление).

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Химия воды питьевого и хозяйственного назначения», «Вода как источник водоснабжения - показатели качества природных вод и вод питьевого и хозяйственного назначения», «Задачи анализа воды. Общая схема анализа- принцип, метод, методика анализа», «Основы микробиологии воды», «Автохтонные и аллохтонные микроорганизмы – формирование бактериальных обрастаний (био пленки)», «Физико-химические процессы очистки воды», «Химические способы очистки - умягчение и обессоливание воды», «Очистка сточных вод».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и лабораторных работ. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (4 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.34. Аннотация РП дисциплины Б1.О.34 «Компьютерные технологии в расчетах и эксплуатации трубопроводных коммуникаций»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.34 «Компьютерные технологии в расчетах и эксплуатации трубопроводных коммуникаций» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и навыков, которые необходимы для формирования компетенций ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», взаимосвязана с дисциплинами: «Математика», «Физика», «Техническая термодинамика», «Тепломассообмен».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое включает следующие разделы: «Применение электронных таблиц для инженерных расчетов», «Геоинформационная система ZuluGIS», «Программа «Гидросистема» НТП «Трубопровод», «Информационные технологии ЖКХ: ГИС и компьютерные модели в тепло-, водоснабжении и водоотведении».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом, проведение аудиторных



занятий запланировано в виде лекций, лабораторных и практических занятий, предусмотрено выполнение расчетно-графической работы. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (7 семестр - зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.35. Аннотация РП дисциплины Б1.О.34 «Физическая культура и спорт»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.О.34 «Физическая культура и спорт» предназначена для подготовки бакалавров очной и заочной форм обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенции УК-7, определяемой ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Безопасность жизнедеятельности», «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту», «Основы здорового образа жизни».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов в вузе», «Социально-биологические основы физической культуры», «Основы здорового образа жизни и стиля жизни», «Оздоровительные системы и спорт (теория, методика и практика)».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (3 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.36. Аннотация РП дисциплины Б1.В.1 «Строительная механика»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.В.1 «Строительная механика» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ПК-2, ПК-4.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 5 зачетных единиц, относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Математика», «Физика», «Теоретическая механика», «Сопrotивление материалов», всеми специальными дисциплинами, рассматривающими вопросы оценки несущей способности конструкций.

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Введение», «Расчет сочлененных конструкций на неподвижную нагрузку», «Методы определения усилий от подвижной нагрузки», «Определение перемещений и некоторые основные теоремы строительной механики», «Метод сил», «Метод перемещений», «Расчет сооружений с учетом пластических свойств материалов».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий, предусмотрено выполнение трех расчетно-графических работ. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (6 семестр – экзамен) и контроль остаточных знаний.

### **1.36. Аннотация РП дисциплины Б1.В.2 «Строительные конструкции»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.В.2 «Строительные конструкции» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ПК-2, ПК-4.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 3 зачетные единицы, относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Математика», «Физика», «Теоретическая механика», «Сопроотивление материалов», «Строительная механика».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Металлические конструкции», «Деревянные конструкции», «Железобетонные конструкции».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий, предусмотрено выполнение расчетно-графической работы. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (5 семестр – экзамен) и контроль остаточных знаний.

### **1.37. Аннотация РП дисциплины Б1.В.3 «Автоматика и автоматизация процессов теплогазоснабжения и вентиляции»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.В.3 «Автоматика и автоматизация процессов теплогазоснабжения и вентиляции» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ПК-2, ПК-5, ПК-14.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 3 зачетные единицы, относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Математика», «Физика», «Техническая термодинамика».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Введение в дисциплину», «Кибернетическая модель системы управления. Классификация автоматических систем», «Автоматические системы регулирования», «Математические модели АСР. Оценка устойчивости и качества регулирования АСР», «Датчики», «Переключающие устройства», «Усилительные и преобразовательные устройства», «Исполнительные элементы», «Автоматическое оборудование с программным управлением систем ТГСВ».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий, предусмотрено выполнение расчетно-графической работы. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (6 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.38. Аннотация РП дисциплины Б1.В.4 «Теплоснабжение»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.В.4 «Теплоснабжение» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях

знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ПК-3, ПК-8, ПК-11, ПК-14.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 6 зачетных единиц, относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Математика», «Физика», «Химия», «Тепломассообмен», «Техническая термодинамика».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Введение», «Определение тепловой нагрузки потребителей», «Классификация и структура систем теплоснабжения», «Устройство тепловых сетей», «Гидравлический расчет тепловых сетей», «Тепловые потери в трубопроводах».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий. Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы в 6 семестре. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (5 семестр – зачет; 6 семестр – экзамен) и контроль остаточных знаний.

### **1.39. Аннотация РП дисциплины Б1.В.5 «Газоснабжение»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) «Газоснабжение» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ПК-4, ПК-11, ПК-14.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 5 зачетных единиц, относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Тепломассообмен», «Аэрогидродинамика инженерных систем», «Технологические процессы в строительстве», «Отопление», «Теплоснабжение», «Автоматика и автоматизация процессов теплогазоснабжения и вентиляции».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Горючие газы, используемые для газоснабжения городов и промышленных предприятий и их источники»; «Распределительные системы газоснабжения»; «Газоснабжение зданий»; «Газоснабжение котельных и других централизованных источников энергоснабжения»; «Строительство газопроводов», «Проектирование газопроводов».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекционных и практических занятий. Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы в 8 семестре. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (7 семестр - зачет, 8 семестр - экзамен) и контроль остаточных знаний.

### **1.40. Аннотация РП дисциплины Б1.В.6 «Вентиляция»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.В.6 «Вентиляция» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ПК-5, ПК-9, ПК-11.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 6 зачетных единиц, относится к части, формируемой участниками образовательных

отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Математика», «Физика», «Техническая термодинамика» и «Тепломассообмен».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Понятие вентиляции, её задачи и основные понятия. Вредные выделения, поступающие в воздух помещений», «Нормативные требования к вентиляционным системам, расчётные параметры наружного воздуха и внутренней среды», «Конструктивные элементы вентиляционных систем», «Поступления теплоты влаги и вредных выделений в воздух помещения», «Местные отсосы», «Организация и расчет воздухообмена в помещении. Балансовые уравнения», «Воздухораспределители, их подбор. Приточные струи», «Воздушные завесы», «Очистка приточного воздуха и вентиляционных выбросов от пыли и загрязнений».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий. Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы в 7 семестре. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (6 семестр - зачет, 7 семестр - экзамен) и контроль остаточных знаний.

#### **1.41. Аннотация РП дисциплины Б1.В.7 «Проектирование и производство работ по монтажу систем теплоснабжения»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.В.7 «Проектирование и производство работ по монтажу систем теплоснабжения» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и навыков, которые необходимы для формирования компетенций ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-10.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 4 зачетные единицы, относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)», взаимосвязана с дисциплинами: «Математика», «Физика», «Техническая термодинамика», «Тепломассообмен», «Теплогенерирующие установки и автономное теплоснабжение зданий», «Отопление», «Пусконаладочные работы сетей теплогазоснабжения».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое включает следующие разделы: «Введение. Основные понятия», «Определение тепловой нагрузки потребителей. Классификация потребителей теплоты», «Классификация и структура систем теплоснабжения. Основные элементы систем теплоснабжения», «Устройство тепловых сетей», «Гидравлический расчёт тепловых сетей», «Тепловые потери в трубопроводах», «Основное оборудование систем теплоснабжения», «Расчёт оборудования тепловых пунктов», «Расчёт переменных режимов теплообменников», «Горячее водоснабжение», «Регулирование отпуска тепла и расчёт абонентских вводов», «Механический расчёт теплопроводов и защита от коррозии».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом, проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий. Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (6 семестр - экзамен) и контроль остаточных знаний.

#### **1.42. Аннотация РП дисциплины Б1.В.8 «Насосы, вентиляторы, компрессоры»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.В.8 «Насосы, вентиляторы, компрессоры» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов

образования на уровнях знаний, умений и навыков, которые необходимы для формирования компетенции ПК-3.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 3 зачетные единицы, относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)», взаимосвязана с дисциплинами: «Математика», «Физика», «Теплотехника».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое включает следующие разделы: «Насосы, вентиляторы и компрессоры в системах ТГСВ», «Центробежные и осевые нагнетатели», «Нагнетатели трения и объёмные нагнетатели», «Выбор и установка нагнетателей».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом, проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий, предусмотрено выполнение расчетно-графической работы. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (7 семестр - зачет) и контроль остаточных знаний.

#### **1.43. Аннотация РП дисциплины Б1.В.9 «Аэрогидродинамика инженерных систем»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.В.9 «Аэрогидродинамика инженерных систем» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ПК-6, ПК-7.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 3 зачетные единицы, относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)», взаимосвязана с дисциплинами: «Математика», «Физика», «Техническая термодинамика».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Введение»; «Движение жидкостей и газов в простом трубопроводе»; «Движение жидкостей и газов в сложном трубопроводе»; «Движение жидкостей и газов в трубопроводе с насосной подачей жидкости»; «Неустановившееся течение жидкости в трубах».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекционных и практических занятий, предусмотрено выполнение расчетно-графической работы. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (5 семестр - зачет) и контроль остаточных знаний.

#### **1.44. Аннотация РП дисциплины Б1.В.10 «Отопление»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.В.10 «Отопление» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ПК-2, ПК-3, ПК-8, ПК-11.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 5 зачетных единиц, относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в ходе изучения дисциплин: «Математика», «Физика», «Гидравлика», «Водоснабжение и водоотведение», «Химия», «Тепломассообмен», «Техническая термодинамика», «Теплогазоснабжение».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Характеристика систем отопления», «Тепловая мощность системы отопления», «Тепловые пункты и их оборудование», «Отопительные приборы», «Теплопроводы систем отопления», «Конструирование систем водяного отопления», «Расчет давления в системе водяного отопления», «Гидравлический расчет систем водяного отопления», «Паровое отопление», «Воздушное отопление», «Панельно-лучистое отопление», «Печное отопление», «Газовое отопление», «Электрическое отопление», «Сравнение и выбор и разработка системы отопления», «Режимы работы и эксплуатация системы отопления».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций, практических и лабораторных занятий, предусмотрено выполнение курсовой работы. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (5 семестр – экзамен) и контроль остаточных знаний.

#### **1.45. Аннотация РП дисциплины Б1.В.11 «Проектирование современных инженерных сетей»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.В.11 «Проектирование современных инженерных сетей» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и навыков, которые необходимы для формирования компетенций ПК-1, ПК-3, ПК-8.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 3 зачетные единицы, относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Математика», «Физика», «Химия», «Информатика», «Теоретическая механика», «Водоснабжение и водоотведение».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Введение. Роль инженерных сетей в зданиях и сооружениях, классификация, системы и схемы», «Холодное водоснабжение. Устройство», «Гидравлический расчет систем внутреннего водопровода», «Горячее водоснабжение», «Противопожарное водоснабжение», «Водоотведение. Системы и схемы водоотведения», «Устройство внутренней и дворовой канализации зданий», «Основы гидравлического расчета системы канализации», «Сети водопровода и канализации специальных зданий и сооружений».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций, практических занятий, предусмотрено выполнение расчетно-графической работы. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (7 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

#### **1.46. Аннотация РП дисциплины Б1.В.12 «Теплогенерирующие установки и автономное теплоснабжение зданий»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.В.12 «Теплогенерирующие установки и автономное теплоснабжение зданий» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ПК-3, ПК-4, ПК-12.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 3 зачетные единицы, относится к части, формируемой участниками образовательных

отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Математика», «Физика», «Химия», «Тепломассообмен», «Техническая термодинамика», «Проектирование и производство работ по монтажу систем теплоснабжения», «Отопление», «Пусконаладочные работы сетей теплогазоснабжения».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Топливо-энергетические ресурсы и топливо-энергетический баланс», «Органическое топливо», «Нетрадиционные источники тепловой энергии», «Методы и схемы производства тепловой энергии», «Основы процесса горения органических топлив», «Тепловой расчет котлов на органическом топливе», «Котлы на органическом топливе», «Топочные и горелочные устройства», «Конвективные поверхности нагрева котлов», «Топливное хозяйство тепловых станций, работающих на органическом топливе», «Водное хозяйство теплогенерирующих установок», «Тепловая схема теплогенерирующих установок», «Тепловые схемы установок децентрализованного и индивидуального теплоснабжения с автоматизированными отечественными и зарубежными котлами», «Методика расчета количества выбросов котельными установками при сжигании топлива», «Вредные жидкие стоки», «Основы проектирования теплогенерирующих установок», «Основы эксплуатации теплогенерирующих установок».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций, практических занятий, предусмотрено выполнение расчетно-графической работы. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (6 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

#### **1.47. Аннотация РП дисциплины Б1.В.13 «Энергосберегающие технологии в системах обеспечения микроклимата»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.В.13 «Энергосберегающие технологии в системах обеспечения микроклимата» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ПК-1, ПК-3, ПК-7.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 3 зачетные единицы, относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Математика», «Физика», «Техническая термодинамика» и «Тепломассообмен».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Системы обеспечения микроклимата», «Материалы, приборы и оборудование, применяемое в системах обеспечения микроклимата», «Создание комфортного микроклимата в холодное время года», «Создание комфортного микроклимата в теплое время года», «Повышение энергоэффективности зданий», «Использование возобновляемых энергоресурсов для создания комфортного микроклимата в помещениях».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций, практических и лабораторных занятий. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (7 семестр – экзамен) и контроль остаточных знаний.

#### **1.48. Аннотация РП дисциплины Б1.В.14 «Энерго- и ресурсосбережение в системах тепло- и газоснабжения»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.В.14 «Энерго- и ресурсосбережение в системах тепло- и газоснабжения» предназначена для

подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и навыков, которые необходимы для формирования компетенций ПК-5, ПК-7, ПК-11.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 3 зачетные единицы, относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Физика», «Техническая термодинамика», «Математика».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое включает следующие разделы: «Проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий на современном этапе», «Теплоэнергетика и совершенствование топливного баланса», «Проблематика энерго- и ресурсо- сбережения при производстве тепловой энергии», «Экономия топлива при производстве тепловой энергии», «Энерго- и ресурсосбережения при транспорте тепловой энергии», «Методы экономии тепла и топлива».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий, предусмотрено выполнение расчетно-графической работы. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (8 семестр – экзамен) и контроль остаточных знаний.

#### **1.49. Аннотация РП дисциплины Б1.В.15 «Энергетическое обследование и модернизация зданий»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.В.15 «Энергетическое обследование и модернизация зданий» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ПК-3, ПК-8, ПК-10, ПК-13.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 3 зачетные единицы, относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Энергетические технологии в системах обеспечения микроклимата», «Энерго- и ресурсосбережение в системах тепло- и газоснабжения», «Тепломассообмен».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое включает следующие разделы: «Нормативно-правовая база, методология проведения и сопровождение энергетического обследования, паспортизация», «Методы расчета нормативов потерь энергоносителей», «Нормирование потребления энергоресурсов», «Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности», «Приборный учет потребления энергоресурсов», «Инструментальное обеспечение при проведении энергетических обследований», «Экономические вопросы энергетических обследований», «Разработка энергетического паспорта и рекомендации по выбору энергосберегающих мероприятий», «Современные энергосберегающие технологии», «Модернизация зданий при реконструкции и капитальном ремонте».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (8 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

#### **1.50. Аннотация РП дисциплины Б1.В.16 «Технология очистки газов»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.В.16 «Технология очистки газов» предназначена для подготовки бакалавров очной формы



обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ПК-4, ПК-9, ПК-13.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 3 зачетные единицы, относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Газоснабжение», «Автоматика и автоматизация процессов теплогасоснабжения и вентиляции», «Вентиляция».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Источники и виды загрязнений воздуха»; «Физические основы и процессы очистки газов»; «Аппараты газоочистки и компоновка газоочистных сооружений»; «Особые условия проектирования и эксплуатации газоочистных сооружений».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекционных и практических занятий, предусмотрено выполнение расчетно-графической работы. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (8 семестр - экзамен) и контроль остаточных знаний.

#### **1.51. Аннотация РП дисциплины Б1.В.17 «Кондиционирование воздуха и холодоснабжение»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.В.17 «Кондиционирование воздуха и холодоснабжение» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ПК-5, ПК-11, ПК-14.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 4 зачетные единицы, относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)», базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных в ходе изучения дисциплин: «Математика», «Физика», «Техническая термодинамика» и «Тепломассообмен».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Общие сведения о воздухе в помещении», «Разновидности систем кондиционирования воздуха и их особенности», «Устройство систем кондиционирования», «Расчет и монтаж систем кондиционирования воздуха».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий, предусмотрено выполнение курсовой работы. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (7 семестр – экзамен) и контроль остаточных знаний.

#### **1.52. Аннотация РП дисциплины Б1.В.18 «Компьютерное моделирование и проектирование инженерных систем»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.В.18 «Компьютерное моделирование и проектирование инженерных систем» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ПК-1, ПК-5.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)», взаимосвязана с дисциплинами: «Математика», «Информатика», «Компьютерные технологии в расчетах и эксплуатации трубопроводных коммуникаций».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Общие сведения о САПР в строительстве», «Компьютерное моделирование», «Программы для проектирования инженерных систем», «Основы работы с BIM-технологиями».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий, предусмотрено выполнение расчетно-графической работы. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (5 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.53. Аннотация РП дисциплины Б1.ДВ.1 «Введение в специальность»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.ДВ.1 «Введение в специальность» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ПК-2, ПК-12, ПК-13.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Основные понятия об объектах строительства как потребителях тепла и природного газа»; «Системы теплоснабжения и вентиляции коммунальных потребителей»; «Системы теплоснабжения и вентиляции промышленных объектов, зданий и сооружений»; «Системы газоснабжения»; «Общие вопросы технической эксплуатации систем теплогазоснабжения».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекционных и практических занятий. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (1 семестр - зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.54. Аннотация РП дисциплины Б1.ДВ.1 «История развития систем теплоснабжения»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.ДВ.1 «История развития систем теплоснабжения» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ПК-2, ПК-12, ПК-13.

В рабочей программе показано, что дисциплина «История развития систем теплоснабжения» имеет общую трудоемкость 2 зачетных единицы, относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Огонь и камень первых столетий человечества»; «Теплый воздух холодных средних веков»; «Эпоха возрождения приборов отопления», «Возникновение промышленного производства материалов для печного

отопления», «Русские конструкции отопительно-вентиляционных устройств 18 века», «Прогресс техники огневоздушного и печного отопления в 19 - начале 20 веков», «Теплофикация в СССР», «Современные системы теплоснабжения».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекционных и практических занятий. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (1 семестр - зачет) и контроль остаточных знаний.

#### **1.55. Аннотация РП дисциплины Б1.ДВ.2 «Современные материалы для ремонтно-строительных работ трубопроводов и вентиляционных систем»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.ДВ.2 «Современные материалы для ремонтно-строительных работ трубопроводов и вентиляционных систем» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ПК-5, ПК-7, ПК-12.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Строительные материалы», «Геология», «Химия», «Экология».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: Материалы, применяемые для изготовления трубопроводов, Металлические трубы, Полимерные трубы, Неметаллические трубы, Изоляционные материалы для труб, Вентиляционные системы.

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций, лабораторных работ, контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (3 семестр - зачет) и контроль остаточных знаний.

#### **1.56. Аннотация РП дисциплины Б1.ДВ.2 «Современные материалы сварных и бесшовных труб, арматуры и изоляции трубопроводов»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.ДВ.2 «Современные материалы сварных и бесшовных труб, арматуры и изоляции трубопроводов» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенций ПК-5, ПК-7, ПК-12.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Строительные материалы», «Геология», «Химия», «Экология».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Введение в курс. Общие сведения», «Трубопроводная арматура», «Изоляция трубопроводов».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций, лабораторных работ, контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (3 семестр - зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.57. Аннотация РП дисциплины Б1.ДВ.3 «Пусконаладочные работы сетей теплогазоснабжения»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.ДВ.3 «Пусконаладочные работы сетей теплогазоснабжения» предназначена для подготовки бакалавров очной и заочной форм обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и навыков, которые необходимы для формирования компетенции ПК-6, ПК-8, ПК-9.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Физика», «Техническая термодинамика», «Математика».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое включает следующие разделы: «Анализ возможных причин нарушения гидравлических режимов работы систем теплогазоснабжения», «Разработка методики наладки систем теплогазоснабжения», «Технология и организация работ по наладке систем теплогазоснабжения», «Механизмы, приборы и приспособления, необходимые для наладочных работ», «Прогнозирование отклонений в работе систем теплогазоснабжения», «Выбор варианта наладки систем теплогазоснабжения».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (6 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.58. Аннотация РП дисциплины Б1.ДВ.3 «Оборудование систем отопления многоквартирных домов»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.ДВ.3 «Оборудование систем отопления многоквартирных домов» предназначена для подготовки бакалавров очной и заочной форм обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и навыков, которые необходимы для формирования компетенции ПК-6, ПК-8, ПК-9.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Математика», «Физика», «Отопление».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое включает следующие разделы: «Характеристика систем отопления», «Тепловая мощность системы отопления», «Тепловые пункты и их оборудование», «Отопительные приборы».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (6 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.59. Аннотация РП дисциплины Б1.ДВ.4 «Обслуживание и эксплуатация газопроводов промышленного и коммунального назначения»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) «Обслуживание и эксплуатация газопроводов промышленного и коммунального назначения» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях

знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенции ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Газопроводы промышленных предприятий»; «Газопроводы коммунального назначения»; «Виды обслуживания при эксплуатации систем газораспределения».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекционных и практических занятий, предусмотрено выполнение расчетно-графической работы. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (8 семестр - зачет) и контроль остаточных знаний.

#### **1.60. Аннотация РП дисциплины Б1.ДВ.4 «Обслуживание и эксплуатация внутридомовых газопроводов и газового оборудования»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) «Обслуживание и эксплуатация внутридомовых газопроводов и газового оборудования» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенции ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Ввод объекта газификации в эксплуатацию»; «Система внутридомовых газопроводов и газового оборудования ЖКХ»; «Основы эксплуатации внутридомовых газопроводов».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекционных и практических занятий, предусмотрено выполнение расчетно-графической работы. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (8 семестр - зачет) и контроль остаточных знаний.

#### **1.61. Аннотация РП дисциплины Б1.ДВ.5 «Нормативно-правовое обеспечение проектных и монтажных работ в строительстве»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.ДВ.5 «Нормативно-правовое обеспечение проектных и монтажных работ в строительстве» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенции ПК-12, ПК-13, ПК-14.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Правовое регулирование строительства», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Основы организации и управления в строительстве».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Введение», «Законодательство о

градостроительной деятельности», «Нормативно-правовое обеспечение проектных работ в строительстве», «Нормативно-правовое обеспечение монтажных работ в строительстве».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (8 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.62. Аннотация РП дисциплины Б1.ДВ.5 «Нормативно-правовое обеспечение эксплуатации и обслуживания газового оборудования и внутридомовых газопроводов»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.ДВ.5 «Нормативно-правовое обеспечение эксплуатации и обслуживания газового оборудования и внутридомовых газопроводов» предназначена для подготовки бакалавров очной и заочной форм обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенции ПК-12, ПК-13, ПК-14.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 2 зачетные единицы, относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Правовое регулирование строительства», «Газоснабжение», «Проектирование современных инженерных сетей», «Основы организации и управления в строительстве».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое в соответствии с выбранной целью включает следующие разделы: «Законодательство о газоснабжении в Российской Федерации»; «Нормативно-правовое обеспечение проектирования газового оборудования и внутридомовых газопроводов»; «Нормативно-правовое обеспечение эксплуатации и обслуживания газового оборудования и внутридомовых газопроводов».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (8 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

### **1.63. Аннотация РП дисциплины Б1.ДВ.6 «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) Б1.ДВ.6 «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и владений, которые необходимы для формирования компетенции УК-7, определяемой ФГОС ВО направления подготовки 08.03.01 Строительство.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 328 часов, относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» и взаимосвязана с дисциплинами: «Безопасность жизнедеятельности», «Физическая культура и спорт», «Основы здорового образа жизни».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, практические занятия базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений в применении разнообразных средств физической культуры спортивной и профессионально-прикладной подготовки студентов для приобретения индивидуального и коллективного практического опыта физкультурно-спортивной деятельности. Средства

практического раздела, направленные на обучение двигательным действиям, развитие и совершенствование психофизических способностей, личностных качеств и свойств студентов. Обязательными видами физических упражнений для включения в рабочую программу являются: отдельные виды легкой атлетики, плавание, спортивные игры, лыжные гонки, упражнения профессионально-прикладной физической подготовки и силовой направленности.

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде практических занятий. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (1, 2, 4, 5, 6 семестры - зачет) и контроль остаточных знаний.

#### **1.64. Аннотация РП дисциплины ФТД.1 «Технология реконструкции и восстановления трубопроводных систем»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) ФТД.1 «Технология реконструкции и восстановления трубопроводных систем» предназначена для подготовки бакалавров очной формы обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и навыков, которые необходимы для формирования компетенций ПК-6, ПК-7.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 1 зачетную единицу, относится к факультативным дисциплинам и взаимосвязана с дисциплинами: «Инженерная графика», «Физика», «Экология», «Строительные материалы», «Основы гидравлики», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Техническая термодинамика», «Тепломассообмен».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое включает следующие разделы: «Реконструкция и восстановление системы холодного водоснабжения», «Реконструкция и восстановление системы горячего водоснабжения», «Реконструкция и восстановление системы отопления», «Реконструкция и восстановление системы канализации», «Реконструкция и восстановление системы газоснабжения», «Изыскания аэродромов и составление проекта строительства».

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (5 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.

#### **1.65. Аннотация РП дисциплины ФТД.2 «Модернизация систем теплоснабжения»**

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - рабочая программа) ФТД.2 «Модернизация систем теплоснабжения» предназначена для подготовки бакалавров очной и заочной форм обучения по направлению 08.03.01 Строительство. В соответствии с рабочей программой основной целью изучения дисциплины является достижение результатов образования на уровнях знаний, умений и навыков, которые необходимы для формирования компетенций ПК-6, ПК-7.

В рабочей программе показано, что дисциплина имеет общую трудоемкость 1 зачетную единицу, относится к факультативным дисциплинам и взаимосвязана с дисциплинами: «Математика», «Физика», «Химия», «Тепломассообмен», «Техническая термодинамика».

В рабочей программе определено содержание дисциплины, которое включает следующие разделы: «Расчёт переменных режимов теплообменных аппаратов. Графики температур. Методы и способы регулирования отпуски теплоты. Тепловые характеристики теплообменных аппаратов. Регулирование однородных нагрузок. Регулирование разнородных нагрузок по отопительному и скорректированному

графикам», «Гидравлический режим тепловых сетей. Гидравлическая устойчивость», «Системы горячего водоснабжения. Классификация и схемы систем горячего водоснабжения. Санитарное оборудование систем горячего водоснабжения. Расчёт систем горячего водоснабжения. Аккумуляторы горячей воды», «Конструкции и расчёт теплопроводов тепловых сетей. Теплоизоляционные материалы и защитные конструкции теплопроводов. Конструкции тепловых сетей при различных видах их прокладки. Защита теплопроводов от наружной коррозии.

В соответствии с рабочей программой и учебным планом проведение аудиторных занятий запланировано в виде лекций и практических занятий. Контроль результатов образования осуществляется в следующих формах: текущий контроль, промежуточная аттестация (5 семестр – зачет) и контроль остаточных знаний.