

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 09.09.2022 13:58:16
Уникальный программный идентификатор:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н.И. Вавилова» (ФГБОУ ВО Вавиловский университет)

**Аннотации к рабочим программам дисциплин (модулей)
по направлению подготовки**

08.04.01 Строительство

**направленность (профиль)
«Теплогазоснабжение и вентиляция»**

заочная форма обучения

2022 год поступления

Аннотация дисциплины «Философские проблемы науки и техники»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 61,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков использования методов и форм научного мышления, обогащения практической профессиональной деятельности содержательностью теоретического материала.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: обязательная часть Блока 1.

Структура дисциплины: история науки, философские проблемы науки, история техники, философские проблемы техники.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий» (УК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-1.13 - находит, критически анализирует собранную информацию, применяет системный подход при решении проблемных ситуаций.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия

7. Формы контроля: зачет – 1 курс.

Аннотация дисциплины «Математическое моделирование и анализ данных»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 59,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков применения методов математического моделирования и анализа данных для решения профессиональных задач.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: обязательная часть Блока 1.

4. Структура дисциплины: основные понятия математического моделирования и его этапов, методы разработки математических моделей, оптимизационные задачи и методы их решения; понятие анализа данных, описательная статистика, понятие об интеллектуальном анализе данных, основные концепции баз данных.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональной компетенции: «способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук» (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-1.1 – знает методы построения и исследования математических моделей и анализа данных в профессиональной деятельности;

– ОПК-1.2 – умеет собирать и анализировать информацию по решаемой задаче, составлять ее математическое описание, строить модель, обеспечивать накопление, систематизацию и анализ собранных данных;

– ОПК-1.3 – владеет навыками использования методов математического моделирования при анализе реальных процессов и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных и прикладных задач профессиональной деятельности.

6. Виды учебной работы: практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 1 курс.

Аннотация дисциплины «Стратегический менеджмент»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них самостоятельная работа – 61,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся практических навыков разработки и реализации стратегических решений на основе углубленного анализа внешней и внутренней среды предприятия.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: обязательная часть Блока 1.

4. Структура дисциплины: содержание стратегического менеджмента; стратегическое целеполагание; формирование миссии предприятия; стратегический анализ макросреды; макросреда предприятия; отраслевой анализ; пять сил конкуренции М. Портера и их влияние на выбор стратегии предприятия; корпоративные стратегии; стратегии связанной диверсификации; деловые (бизнес) стратегии; стратегия оптимальных издержек; выбор и реализация стратегии.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальных компетенций: «способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий» (УК-1); «способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели» (УК-3).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-1.8 - анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;
- УК-1.9 - определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению;
- УК-1.10 - критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников;
- УК-1.11 - разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов;
- УК-1.12 - строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения;
- УК-3.1 - вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;
- УК-3.2 - планирует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений;
- УК-3.3 - разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; создает рабочую атмосферу;
- УК-3.4 - организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям;
- УК-3.5 - делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 2 курс.

Аннотация дисциплины «Управление проектами»

2. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них самостоятельная работа – 61,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков составления долгосрочных планов при реализации проектов и их экономического обоснования.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: обязательная часть Блока 1.

4. Структура дисциплины: проектная деятельность в строительстве; планирование потребности и использование ресурсов в сельском хозяйстве; проектный анализ; многопроектное управление; организационные формы управления проектами в строительстве; эффективность проектов в строительстве.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной, общепрофессиональной и профессиональной компетенции: «Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла» (УК-2); «Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность» (ОПК-7); «Способен организовывать и согласовывать взаимодействия работников-проектировщиков и служб технического заказчика для составления заданий, планов и программ на все этапы реализации проекта строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)» (ПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- УК-2.1 – формулирование цели, задачи, значимости, ожидаемых результатов проекта;
- УК-2.2 – определение потребности в ресурсах для реализации проекта;
- УК-2.3 – разработка плана реализации проекта;
- УК-2.4 – контроль реализации проекта;
- УК-2.5 – оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке;
- ОПК-7.1 – выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства;
- ОПК-7.2 – оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации;
- ОПК-7.3 – оценка эффективности деятельности строительной организации;
- ОПК-7.6 – составление планов деятельности строительной организации;
- ПК-1.1 - организация процесса проектирования объектов строительной и жилищно-коммунальной сферы;
- ПК-1.2 - составление заданий, планов и программ на все этапы реализации проекта строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт) с учетом риска и неопределённости.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 2 курс.

Аннотация дисциплины «Организация работы в малых группах»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них самостоятельная работа – 97,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков использования психологических знаний, организационно-управленческой психологии, самосовершенствования и самоорганизации в практике работы малой группы.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: обязательная часть Блока 1.

4. Структура дисциплины: специфика управленческой деятельности; соотношение понятий управления и руководство; структура функций руководства; управленческие решения; лидерство и руководство; стили руководства; групповая динамика; структура малой группы и методы ее анализа; межгрупповое взаимодействие.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальных компетенций: «способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия» (УК-5); «способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки» (УК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-5.1 – определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций;

– УК-5.2 – выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду;

– УК-5.3 – выбор способа преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач;

– УК-5.4 – выбор способа поведения в политкультурном коллективе при конфликтной ситуации;

– УК-6.1 – определение уровня самооценки и уровня притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности;

– УК-6.2 – определение приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста;

– УК-6.3 – выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста;

– УК-6.4 – оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 2 курс.

Аннотация дисциплины «Русский язык в деловой и научной коммуникации»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 51 ч., контактная работа – 12,2 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков свободно и грамотно использовать языковые средства в сфере деловых и научных коммуникаций, необходимых для успешной профессиональной деятельности конкурентоспособного специалиста, сформировать их коммуникативную компетентность, необходимую для применения научного знания, обмена информацией различного рода.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: обязательная часть Блока 1.

4. Структура дисциплины: русский язык в научной коммуникации; русский язык в деловой коммуникации.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции: «способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия» (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-4.1 – представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях;

– УК-4.2 – владение академической и профессиональной дискуссией на государственном языке РФ;

– УК-4.3 – выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведение деловой переписки.

6. Виды учебной работы: практические занятия.

7. Форма контроля: экзамен – 1 курс.

Аннотация дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 85 ч., контактная работа – 14,2 ч. (аудиторная работа – 14 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыка использования современных коммуникативных технологий на иностранном языке в академической и профессиональной коммуникации.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: обязательная часть Блока 1.

4. Структура дисциплины: Лексические единицы и грамматические конструкции, используемые в наиболее распространенных ситуациях иноязычного общения в устной и письменной формах; лексика профессионального и научного характера; грамматические структуры, обеспечивающие коммуникацию профессиональной направленности; лексические и грамматические правила оформления деловой документации.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальной компетенции «способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия» (УК-4).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– УК-4.4 – устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникативные технологии;

– УК-4.5 – составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке, представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на иностранном языке.

6. Виды учебной работы: практические занятия.

7. Формы контроля: экзамен – 1 курс.

Аннотация дисциплины «Разработка технических проектов с использованием САПР»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 7 зачетных единиц (252 академических часов, из них: самостоятельная работа – 223 ч., контактная работа – 20,2 ч. (аудиторная работа – 20 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков проектирования и расчета систем теплоснабжения, отопления, газоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха с помощью систем автоматизированного проектирования для их дальнейшего использования при проектировании, возведении, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: обязательная часть Блока 1.

4. Структура дисциплины: основы автоматизированного проектирования; направления развития современных систем автоматизированного проектирования; знакомство с интерфейсом и функциональными возможностями пакета программ для автоматизированного проектирования «ТЕРПЛООВ»; основы работы с программным модулем для выполнения теплогидравлических расчетов тепловых сетей ZuluThermo; основы работы с программным модулем для выполнения расчета стационарных режимов работы сложных газопроводных сетей ZuluGaz; запуск программного модуля ПОТОК и подготовка исходных данных для проектирования систем отопления.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной и профессиональных компетенций: «способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий» (ОПК-2); в части «способен использовать и разрабатывать проектную документацию в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства» (ОПК-4); в части «способен управлять разработкой технических решений элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, газоснабжения, выполнения планов и основных расчетов с использованием программ автоматизированного проектирования» (ПК-4); в части «способен оформлять и представлять рабочую документацию по разработанным техническим решениям в соответствии со стандартами системы проектной документации для строительства» (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ОПК-2.1 – применение информационных технологий для поиска научно-технической информации, приобретения новых знаний, анализа данных и представления результата;

– ОПК-4.1 – выбор нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности;

– ОПК-4.2 – выявление основных требований нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве;

– ОПК-4.3 – проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-технических документов;

– ПК-4.4 – управление разработкой технического проекта инженерных систем в области жилищно-коммунального хозяйства с использованием программ автоматизированного проектирования;

– ПК-5.3 – оформление и представление технического проекта инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства в соответствии со стандартами системы проектной документации для строительства.

6. Виды учебной работы: лабораторные занятия.

7. Формы контроля: экзамен – 2 курс.

Аннотация дисциплины «Оценка инновационного потенциала проектов в строительстве»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа –117 ч., контактная работа – 18,2 ч. (аудиторная работа –18 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.)),

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся знаний современных технологий, методов организации строительного производства, строительных материалов, навыков оценки инновационного потенциала проектируемых технологий, проектов, объектов капитального строительства.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: обязательная часть Блока 1.

4. Структура дисциплины: Основы теории и методологии инноватики; Анализ производственного потенциала предприятия; Процесс принятия инновационных решений; Методы оценки инновационных процессов; Исследование рыночного потенциала организации

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональной и профессиональной компетенций: «способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий» (ОПК-2); «способен оценить инвестиционные технологии и экономический потенциал, современные методы решения теоретических и научно-технических задач на объектах капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)» (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ОПК-2.1 – применение информационных технологий для поиска научно-технической информации, приобретения новых знаний, анализа данных и представления результата;
- ОПК-2.2 – получение новых знаний с применением информационных технологий;
- ПК-2.1 – оценка инвестиционных технологий, решений теоретических и научно-технических задач на объектах капитального строительства, определение их экономического потенциала

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: экзамен – 2 курс.

Аннотация дисциплины «Методы организации строительства»

1. Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 133,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков организации строительного производства с применением передовых методов организации и планирования работ, а также организации труда исполнителей; организации контроля качества строительных работ с последующей сдачей в эксплуатацию законченных объектов.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: обязательная часть Блока 1.

4. Структура дисциплины: организация строительного производства и строительные потоки; применение сетевого моделирования в организации строительства; применение календарного планирования при организации строительства объектов недвижимости.

5. Требования к результатам освоения дисциплины:

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональной компетенций: в части «способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства» (ОПК-5), в части «способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли, организовывать ее производственную деятельность» (ОПК-7); в части «способен формировать системный подход для выполнения проектных работ в увязке по времени, в пространстве, использования ресурсов для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)» (ПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ОПК-5.1 - подготовка заданий для проведения и производство проектно-изыскательских работ непосредственно перед проектированием объектов строительства;
- ОПК-5.2 - представление результатов проектно-изыскательских работ для проведения технической экспертизы и контроля в процессе авторского надзора непосредственно на строительной площадке;
- ОПК-7.4 применение организационно-управленческих и технологических решений для оптимизации производственной деятельности строительной организации;
- ОПК-7.5 выбор методов стратегического анализа при оценке эффективности деятельности строительной организации;
- ПК-3.4 применение системного подхода к проектированию строительства объектов с учетом имеющейся материально-технической базы.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 1 курс.

Аннотация дисциплины «Методы решения НТЗ в строительстве»

1. Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 119 ч., контроль – 8,8 ч., контактная работа – 16,2 ч. (аудиторная работа – 16 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.)),

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков решения научно-технических задач в области строительного проектирования, управления строительными процессами, контроля качества выполнения строительных работ, теплоизоляции зданий и сооружений.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: обязательная часть Блока 1.

4. Структура дисциплины: современные методы решения научно-технических задач в строительстве; организация процесса строительства; современные методы проектирования в строительном производстве; информационная среда строительных технологий.

5. Требования к результатам освоения дисциплины:

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся обще профессиональных и профессиональной компетенций: в части «способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства» (ОПК-3), в части «способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства» (ОПК-6); в части «способен оценить современные методы решения теоретических и научно-технических задач на объектах капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)» (ПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ОПК-3.1 - поиск и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в строительстве с выбором оптимального метода решения;

- ОПК-3.2 - определение ресурсов, методов и видов выполняемых работ, необходимых для решения научно-технической задачи;

- ОПК-6.1 - исследование технологических процессов в строительстве с постановкой цели и задач исследований с обработкой полученных результатов.

- ОПК-6.2 - ведение отчетной документации по проводимым исследованиям с анализом полученных результатов.

- ПК-2.2 - оценка методов решения задач и полученных результатов при выполнении строительно-монтажных и пуско-наладочных работ при строительстве, реконструкции и ремонте зданий и сооружений.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: экзамен – 2 курс.

Аннотация дисциплины «Проектное дело в системах теплогазоснабжения и вентиляции»

1. Общая трудоёмкость дисциплины: 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 185 ч., контактная работа – 22,2 ч. (аудиторная работа – 22 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся знаний и умений применения современных методов проектирования, оптимизации и исследования режимов работы систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, тепло- и газоснабжения, а также теплогенерирующих установок, их элементов, посредством расчета наиболее эффективных технологических режимов работы этих элементов и систем.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.

4. Структура дисциплины: структура выпускной квалификационной работы; система проектной документации для строительства; проектирование инженерных систем зданий и сооружений; проектирование котельной.

5. Требования к результатам освоения дисциплины:

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способен организовывать и согласовывать взаимодействия работников-проектировщиков и служб технического заказчика для составления заданий, планов и программ на все этапы реализации проекта строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)» (ПК-1), «способен осуществлять авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции и газоснабжения объектов капитального строительства» (ПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-1.3 организация процесса взаимодействия участников инвестиционно-строительного процесса в зависимости от характера объекта, специфики требований заказчика и финансовых возможностей инвестора по схеме, выбранной для выполнения конкретного проекта;

- ПК-1.4 - учет содержания и особенностей заключаемого сторонами договора строительного подряда, в том числе специфику формирования цены на строительную продукцию;

- ПК-7.1 - надзор автора проекта и других разработчиков проектной документации за строительством объекта, осуществляемый в целях обеспечения соответствия решений, содержащихся в рабочей документации, выполненным строительными работами на объекте.

- ПК-7.2 - проектное сопровождение строительного процесса объектов теплогазоснабжения в коллективном создании строительной продукции.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: экзамен – 1 курс.

Аннотация дисциплины «Современные газораспределительные системы»

1. Общая трудоёмкость дисциплины: 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 123 ч., контактная работа – 12,2 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков инженерных расчетов по газораспределительным системам с использованием современных методов, а также последующего мониторинга технического состояния объектов газораспределения.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.

4. Структура дисциплины: основы проектирования газораспределительных систем; основные правила прокладки газопроводов; использование сжиженных углеводородных газов; теоретические основы горения газа.

5. Требования к результатам освоения дисциплины:

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: в части «способен осуществлять авторский надзор за соблюдением утвержденных проектных решений систем газоснабжения объектов капитального строительства» (ПК-7); в части «способен к анализу и подготовки проектной документации по отдельным узлам и элементам наружных и внутренних систем газопроводов» (ПК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-7.3 контроль соответствия производства строительно-монтажных работ по системам газораспределения на строительной площадке принятым проектным решениям;
- ПК-7.4 соблюдение требований нормативно-технической документации при проектировании и возведении газораспределительных систем;
- ПК-8.4 подготовка проектной документации по созданию газораспределительных систем на всех стадиях проектирования и последующей реализации проекта.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, практические занятия.

7. Формы контроля: экзамен – 1 курс.

Аннотация дисциплины

«Исследование современных систем вентиляции и кондиционирования воздуха»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 184,9 ч., контактная работа – 22,3 ч. (аудиторная работа – 22 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.), контроль – 8,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков проектирования и расчета современных систем вентиляции и кондиционирования воздуха.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.

4. Структура дисциплины: перспективные системы приточной вентиляции совмещенные с системами воздушного отопления на базе газовых воздухонагревателей; способы охлаждения, нагревания, осушения и увлажнения воздуха, используемые в практике кондиционирования; конструктивные особенности центральных, местных и автономных систем кондиционирования воздуха; центральное кондиционирование воздуха; принципы работы и эксплуатации чиллеров и фэнкойлов.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способен оценить инвестиционные технологии и экономический потенциал, современные методы решения теоретических и научно-технических задач на объектах капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)» (ПК-2); «способен обладать научно обоснованными методами разработки проектов систем газоснабжения, внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции с учетом требований нормативно-технической документации обеспечивающих необходимое качество» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-2.2 – оценка методов решения задач и полученных результатов при выполнении строительно-монтажных и пуско-наладочных работ при строительстве, реконструкции и ремонте зданий и сооружений;

– ПК-6.1 – разработка проектов систем вентиляции, кондиционирования воздуха и противодымной вентиляции объектов с учетом современных нормативных требований.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 1 курс, экзамен – 2 курс.

Аннотация дисциплины «Тепловой баланс в зданиях и сооружениях»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 97,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков расчета теплопоступлений и теплопотерь в помещении, оценка теплового состояния и проектирование эффективных систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, отвечающих современным требованиям.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.

4. Структура дисциплины: термодинамический анализ зданий и сооружений как энергопотребляющих объектов; основы теплопередачи через ограждения; теплозащитные свойства ограждающих конструкций; методы проектирования тепловых решений здания.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенций: в части «способен обладать научно обоснованными методами разработки проектов систем теплоснабжения, отопления, с учетом требований нормативно-технической документации обеспечивающих необходимое качество» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-6.2 – способен проводить научно обоснованные разработки проектов систем теплоснабжения и отопления.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

7. Формы контроля: зачет – 1 курс.

Аннотация дисциплины «Энергосберегающие системы отопления»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 123 ч., контактная работа – 12,2 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков инженерных расчётов и проектирования энергосберегающих систем отопления с использованием передовых методов.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.

4. Структура дисциплины: актуальность вопросов энергосбережения; снижение потерь теплоты.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «способен оценить инвестиционные технологии и экономический потенциал, современные методы решения теоретических и научно-технических задач на объектах капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)» (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-2.3 – способен оценить и применить современные технологии отопительных систем с учетом энергосбережения.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, практические занятия.

7. Формы контроля: экзамен – 1 курс.

Аннотация дисциплины
«Создание и поддержание микроклимата в промышленных зданиях и помещениях различного назначения»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 87 ч., контактная работа – 12,2 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков определения параметров микроклимата в промышленных зданиях и знаний процессов, формирующих воздушно-тепловой режим помещения, санитарно-гигиенических и технологических требованиях к воздушно-тепловому режиму.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.

4. Структура дисциплины: расчетные параметры наружного и внутреннего воздуха; тепловая обстановка и условия комфортности для человека в помещении; обеспеченность расчетных условий.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенций: в части «способен владеть методами мониторинга отдельных элементов и узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, обобщения и составления исходных данных для проектирования, включая методы расчетного обоснования» (ПК-9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-9.1 – составление исходных данных, выбор метода или методики расчета воздухообмена для проектирования систем вентиляции, кондиционирования воздуха;
- ПК-9.2 – оценка параметров микроклимата в помещениях различного назначения

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: экзамен – 1 курс.

Аннотация дисциплины
«Сметное дело в теплогазоснабжении и вентиляции»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 97,9 ч. контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся практических навыков составления смет и сводных сметных расчетов для определения стоимости строительно-монтажных работ систем теплогазоснабжения и вентиляции.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: часть, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.

4. Структура дисциплины: структура сметной стоимости строительства, затраты, сметный расчет.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: «способен формировать системный подход для составления отчетов, графиков выполнения проектных работ в увязке по времени, в пространстве, использования ресурсов для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)» (ПК-3); «способен управлять разработкой технических решений элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, выполнения планов и основных расчетов с использованием программ автоматизированного проектирования» (ПК-4); «способен оформлять, сопровождать и представлять важнейшие научно-технические и технологические результаты проекта и рабочую документацию по разработанным техническим решениям в соответствии со стандартами системы проектной документации для строительства» (ПК-5).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-3.2 – составление отчетов, графиков выполнения проектных работ;
- ПК-3.3 – разработка сметной документации систем теплогазоснабжения и вентиляции;
- ПК-4.1 – разработка технических решений элементов и узлов системы;
- ПК-4.2 – выполнение основных расчетов с использованием программ автоматизированного проектирования;
- ПК-5.1 – выбор способа представления рабочей документации;
- ПК-5.2 – представление рабочей документации по разработанным техническим решениям.

6. Виды учебной работы: практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 1 курс.

Аннотация дисциплины «Энергоаудит гражданских и промышленных зданий»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 123 ч., контактная работа – 12,2 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков решения задач в области энергосбережения и проектирования зданий с учетом комплексного подхода в решении архитектурных, конструкторских и инженерных задач.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплины по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

4. Структура дисциплины: пути повышения энергосбережения в системах теплогасоснабжения и вентиляции; понятие энергоаудита; приборное обеспечение энергоаудита; общие этапы энергоаудита и их содержание; энергоаудит промышленных предприятий; энергоаудит системы холодоснабжения зданий; технико-экономический анализ энергосберегающих мероприятий.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «способен владеть методами мониторинга отдельных элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, обобщения и составления исходных данных для проектирования, включая методы расчетного обоснования» (ПК-9).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-9.3 – способен владеть методами мониторинга отдельных элементов и узлов систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, обобщения и составления исходных данных для проектирования.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, практические занятия.

7. Формы контроля: экзамен – 1 курс.

Аннотация дисциплины «Утилизация вредных выбросов газоиспользующих установок»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 123 ч., контактная работа – 12,2 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков решения практических задач при проектировании, эксплуатации аппаратов очистки от выбросов, средств защиты от физических воздействий и экологической экспертизы газоиспользующих установок.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплины по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

4. Структура дисциплины: загрязнения атмосферы выбросами промышленных предприятий и сельскохозяйственных производств; федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха»; свойства пылей; абсорбционная и адсорбционная очистка выбросов в атмосферу; методы термической нейтрализации выбросов; производственный и государственный контроль за охраной атмосферного воздуха.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: в части «способен обладать научно обоснованными методами разработки проектов систем газоснабжения с учетом требований нормативно-технической документации обеспечивающих необходимое качество» (ПК-6); в части «способен к анализу и подготовки проектной документации по отдельным узлам и элементам газоиспользующего оборудования» (ПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-6.3 – разработка части проекта по использованию оборудования для предотвращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе газоиспользующих установок с учетом требований нормативно-технической документации;

– ПК-8.1 – расчет по определению количества выбросов в атмосферу загрязняющих веществ от газоиспользующих установок и выбор системы очистки, с учетом нормативов предельно допустимых выбросов предприятия.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия, практические занятия.

7. Формы контроля: экзамен – 1 курс.

Аннотация дисциплины «Теплогенерирующее оборудование инженерных систем»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 93,9 ч., контактная работа – 14,1 ч. (аудиторная работа – 14 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков в области проектирования, расчета и эксплуатации теплогенерирующего оборудования инженерных систем.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплины по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

4. Структура дисциплины: основные виды теплогенерирующего оборудования; схема котельной установки, конструкции котлов; работающих на органическом топливе; барабанные паровые котлы; конструкции топочных и горелочных устройств; методы водоподготовки; расчет газовоздушного тракта котельной.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «способен к анализу и подготовки проектной документации по отдельным узлам и элементам наружных и внутренних систем газопроводов и газоиспользующего оборудования» (ПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-8.5 – выбор состава и последовательности участия в типовых плановых испытаниях и ремонтах теплогенерирующего оборудования, монтажных и ремонтных работах.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

7. Формы контроля: зачет – 2 курс.

Аннотация дисциплины «Тепломассообменные установки в системах ТГС»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 93,9 ч., контактная работа – 14,1 ч. (аудиторная работа – 14 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков проведения анализа эффективности теплового оборудования и тепломассообменных процессов, и использование его результатов в профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплины по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

4. Структура дисциплины: общие сведения о теплоносителях и теплообменниках; рекуперативные теплообменники; регенеративные теплообменники; пластинчатые теплообменники; калориферные установки; теплообменники-утилизаторы.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «способен к анализу и подготовки проектной документации по отдельным узлам и элементам наружных и внутренних систем газопроводов и газоиспользующего оборудования» (ПК-8).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-8.2 – участвует в сборе и анализе данных для проектирования тепломассообменных установок и их элементов в наружных и внутренних систем газопроводов и газоиспользующего оборудования.

6. Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия.

7. Формы контроля: зачет – 2 курс.

Аннотация дисциплины «Нормативно-техническая документация в строительстве»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 1 зачетная единица (36 академических часов, из них: самостоятельная работа – 25,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся навыков применения нормативно-технической документации по оценке и экспертизе объектов строительства в профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: ФТД. Факультативы.

4. Структура дисциплины: натурное обследование объекта строительства на основании «Руководства по проведению натурального обследования промышленных зданий и сооружений»; практическое применение методов определения физического износа зданий на основе нормативной документации; нормативная документация по оценке технического состояния стен и перекрытий зданий; методика инструментального обследования фундаментов зданий на основе нормативной документации; составление технического паспорта и журнала по эксплуатации здания.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «способен обладать научно обоснованными методами разработки проектов систем газоснабжения, внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, противодымной вентиляции с учетом требований нормативно-технической документации обеспечивающих необходимое качество» (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-6.4 – разработка проектов инженерных систем с учетом современных нормативных требований.

6. Виды учебной работы: практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 1 курс.

Аннотация дисциплины
«Альтернативные источники обеспечения систем теплогазоснабжения и
вентиляции»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 1 зачетная единица (36 академических часов, из них: самостоятельная работа – 25,9 ч., контактная работа – 10,1 ч. (аудиторная работа – 10 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков использования альтернативных источников энергии, таких как ветроэнергетика, энергия морей и океанов, биогаз, гелиоэнергетика в системах теплогазоснабжения и вентиляции

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: ФТД. Факультативы.

4. Структура дисциплины: прямое преобразование солнечной энергии в электрическую; исследование фотоэлектрического преобразователя энергии солнечной батареи; исследование режимов холостого хода и короткого замыкания солнечной батареи; исследование вольтамперных характеристик солнечной батареи; изучение принципа преобразования энергии ветра в электрическую энергию; исследование работы плоского солнечного коллектора.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся профессиональной компетенции: «способен оценить инвестиционные технологии и экономический потенциал, современные методы решения теоретических и научно-технических задач на объектах капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)» (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

– ПК-2.5 – демонстрирует знания инвестиционных технологий и экономического потенциала использования альтернативных источников энергии в системах теплогазоснабжения и вентиляции;

– ПК-2.6 – решает теоретические и научно-технические задачи при обеспечении систем теплогазоснабжения и вентиляции альтернативными источниками энергии.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 2 курс.