Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.01.2025 21:51:17
Уникальный программный ключ:
71183e11f1ef5d8a9b2bbb40b27165c1a973e6f

Аннотация

Учебной дисциплины «ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач» программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач» учебного плана специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Количество часов на освоение программы (при очной форме обучения):
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 38 часов, в том числе
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 32 часа,
промежуточная аттестация -6 часов

Основные разделы и темы дисциплины:

Раздел 1. Элементы аналитической геометрии
Раздел 2. Дифференциальное и интегральное исчисление
Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики.

Дисциплина «ОП.01 Математические методы решения прикладных профессиональных задач» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
уметь:

У1-распознавать задачу и в профессиональном социальном контексте; анализировать задачу (проблему) и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и проблемы;

У2-реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);

У3-проводить расчет технико-экономических показателей объемно-планировочных решений объекта капитального строительства;

У4-выполнять расчеты нагрузок; выполнять статический расчет; выполнять расчеты соединений элементов конструкции; вычислять площади и объемы деталей строительных конструкций ;

У5-определять порядок выполнения и расчёта объемов подготовительных работ, вычислять площади и объемы деталей строительных конструкций, объемы земляных работ;

У6-определять объемы выполняемых строительных работ; рассчитывать потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ;

У7-осуществлять геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений;

У8-осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов;

У9-определять последовательность и рассчитывать объемы производственных заданий при производстве вида строительных работ;

У10-рассчитывать потребность в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ; составлять графики распределения, поставленных материальных и технических ресурсов, используемых при производстве вида строительных работ;

У11-комплектовать и оформлять ведомости объемов строительных работ; использовать специализированные информационные системы и базы данных для расчета сметной стоимости материально-технических ресурсов; использовать ведомости объемов строительных работ, сметные нормы, коэффициенты, учитывающие условия производство строительных работ, для разработки сметных расчетов;

У12-собирать и систематизировать данные, необходимые для поверочного расчета по

результатам обследования; проводить анализ результатов расчетов и делать выводы о категории технического состояния отдельных конструктивных элементов здания

У13-производить необходимые расчеты для оценки физического и морального износа инженерных сетей;

У14-анализировать функциональные возможности программных продуктов для информационного моделирования ОКС;

У15-проводить контроль соответствия поставленных для производства вида строительных работ строительных материалов, изделий,

знать:

З1-основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

З2-методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений;

З3-основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки; основные программные комплексы проведения расчетов;

З4-основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве;

З5-основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве; основные понятия математической статистики;

З6-основные понятия о математическом синтезе и анализе;

З7-основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве; основные понятия математической статистики;

З8-методов расчета объемов производственных заданий при производстве вида строительных работ; методы расчета планируемой потребности в трудовых, материальных и технических ресурсах, используемых при производстве вида строительных работ; основные понятия о математическом синтезе и анализе, теории вероятности математической статистики, основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве;

З9-основные понятия о математическом синтезе и анализе, дискретной математики, математической статистики, основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве; элементы аналитической геометрической;

З10-основные понятия о математическом синтезе и анализе, математической статистики, основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве;

З11-основные понятия о математическом синтезе и анализе, теории вероятности;

З12- информационные компоненты используемой BIM-системы для математических расчетов профессиональных задач; основные понятия о математическом синтезе и анализе, математической статистики, основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве.

Обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ПК 1.1. Выбирать типовые конструктивные решения строительных конструкций зданий.

ПК 1.2 Выполнять стандартные (типовые) расчёты строительных конструкций.

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования.

ПК 2.1. Разрабатывать проект производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.2 Организовывать подготовку строительной площадки и участков к производству строительных работ.

ПК 2.3 Организовывать строительные работы.

ПК 2.4 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.

ПК 2.5. Контролировать качество выполняемых строительных работ.

ПК 2.6. Контролировать соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиту окружающей среды при выполнении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий.

ПК 2.7. Выполнять геодезическое обеспечение и камеральную обработку результатов инженерно-геодезических изысканий при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.

ПК 2.8. Вести складское хозяйство строительной организации

ПК 3.1. Обеспечивать участки организационно-технологической и исполнительной документацией при проведении строительных работ на объектах капитального строительства, ремонта и реконструкции зданий.

ПК 3.2. Осуществлять ведение текущей, исполнительной и учетной документации производства видов работ объекта капитального строительства, в том числе с использованием сметных нормативов.

ПК 3.3. Выполнять расчеты стоимости строительно-монтажных работ, производимых строительной организацией по объекту капитального строительства.

ПК 3.4. Осуществлять подготовку документации для сдачи объекта капитального строительства (ремонта и реконструкции зданий) в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией.

ПК 4.1. Осуществлять выполнение мероприятий по технической эксплуатации зданий и сооружений, в том числе по обеспечению их безопасности.

ПК 4.2 Обеспечивать выполнение ремонтно-строительных работ при эксплуатации зданий и сооружений.

ПК 4.3. Выполнять диагностику и оценку технического состояния отдельных конструктивных элементов зданий.

ПК 4.4. Выполнять обследование систем инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений для назначения текущего и капитального ремонтов

ПК 4.5 Осуществлять выполнение работ по благоустройству территории гражданских зданий.

ПК 4.6. Координировать работы подрядных организаций и рабочего персонала по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий.

ПК 5.1. Выполнять адаптацию и сопровождение программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационной модели объекта капитального строительства в организации.

ПК 5.2. Выполнять подготовку контента электронных справочников библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования объекта капитального строительства в соответствии с заданием.

ПК 5.3 Осуществлять автоматизацию и сопровождение решения задач формирования, анализа и передачи данных об ОКС средствами программ информационного моделирования.

ПК 6.1 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (монтажник каркасно-обшивных конструкций).

Вид промежуточной аттестации при очной форме обучения –экзамен в 3 семестре.

Председатель ПЦК
информационных и математических
дисциплин _____ Р.Я. Шартан
(подпись)