

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение

Академия управления городской средой, градостроительства и печати

ПРИНЯТО

УТВЕРЖДАЮ

На заседании педагогического совета

Директор СПб ГБПОУ «АУГСГиП»

Протокол №...5.....

А.М. Кривоносов

« 05 » 07 20 18 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в решении практических задач

для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений

базовая подготовка

Санкт-Петербург
2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» среднего профессионального образования.

Рассмотрена на заседании методического совета

Протокол №.....*№8*

«*14*» *06* 20*18*г

Одобрена на заседании цикловой комиссии проектирования зданий

Протокол №*11*

«*06.06.18*..... г.

Председатель цикловой комиссии

Шинкович Шинкович Л.Г

Разработчик: Шинкович Л.Г. -преподаватель СПб ГБПОУ АУГСГиП

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ДИСЦИПЛИНЫ	РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	УЧЕБНОЙ	4
СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ	И	СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ	6
УСЛОВИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	9	
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	10	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в решении практических задач

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в решении практических задач» является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (базовая подготовка).

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в профессиональных образовательных организациях СПО.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

Уметь:

- выполнять расчёты на прочность, жесткость, устойчивость элементов сооружений с использованием информационных технологий;
- организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- использовать программы графических редакторов электронно-вычислительных машин;
- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на электронно-вычислительных машинах;
- производить выбор строительных материалов конструктивных элементов;
- выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;
- выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции с использованием информационных технологий;
- выполнять статический расчет с использованием информационных технологий;
- проверять несущую способность конструкций с использованием информационных технологий;
- подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок с использованием информационных технологий;
- использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций.

Знать:

- методику работы с графическим редактором электронно-вычислительных машин при решении профессиональных задач;

- основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на электронно-вычислительных машинах;
- порядок выполнения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем с использованием информационных технологий;
- профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- методику подсчета нагрузок с использованием информационных технологий;
- правила конструирования строительных конструкций с использованием информационных технологий;
- профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций.

Формировать компетенции:

Общие:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность..
- ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности..

Профессиональные:

- ПК1.3.Проектировать строительные конструкции с использованием информационных технологий.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка - **87** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки учебной дисциплины **58** часов;
самостоятельных часов **29** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов/ зачетных ед.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	87 / 2,39
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58 / 1,61
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	58
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЕШЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов/зачетных единиц	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Программное обеспечение SEMA		36/1,0	
Тема 1.1. Проектирование конструкций стен этажа каркасного деревянного дома.	Содержание учебного материала:	8	1,2,3
	1 Настройка программы. Интерфейс программы.		
	2 Черчение САД		
	3 Построение базового плана.		
	4 Окна, двери.		
Практические занятия: Черчение САД: оси, линии, измерения. Проектирование этажа каркасного дома. Построение базового плана. Расположение окон, дверей. Макросы для базового плана.	8		
Самостоятельная работа: Назначение автоматизированного проектирования. Требования к САПР для деревянных конструкций. Возможности различных комплексов.	4		
Тема 1.2. Проектирование двухэтажного каркасного деревянного дома.	Содержание учебного материала:	16	1,2,3
	1 Построение базовых планов 1 и 2 этажа.		
	2 Проектирование перекрытия.		
	3 Проектирование лестницы.		
	4 Проектирование крыши.		
Практические занятия: Проектирование двухэтажного каркасного дома. Создание этажей с настройками отметок по высоте. Построение базовых планов 1 и 2 этажа. Проектирование перекрытия из деревянных балок с созданием проема под лестницу. Проектирование лестницы. Построение крыш различной сложности.	16		
Самостоятельная работа: Возможности различных комплексов САПР для деревянных конструкций	8		
Раздел 2. Программное		50/1,39	

обеспечение АРМ Civil Engineering.				
Тема 2.1. АРМ Graph	Содержание учебного материала:		6	1,2
	1	Программное обеспечение АРМ Civil Engineering.		
	2	Работа в АРМ Graph		
	Практические занятия: Черчение в АРМ Graph. Толщины линий, стили текста, копирование, редактирование, простановка размеров, работа с блоками.		6	
Самостоятельная работа: Классификация систем САПР для расчета строительных конструкций. Требования.		3		
Тема 2.2. АРМ Structure 3D.	Содержание учебного материала:		28	1,2,3
	1	Проектирование и расчет в модуле АРМ Structure 3D.		
	2	Подбор сечения рассчитываемой конструкции		
	3	Приложение нагрузок. Сочетание нагрузок.		
	4	Расчет. Анализ результатов.		
	Практические занятия: Построение балочной клетки. Приложение нагрузок. Расчет. Подбор сечения. Анализ результатов. Вывод на печать отчета. Построение железобетонного перекрытия. Приложение нагрузок. Расчет. Армирование. Вывод на печать отчета. Построение крыши из деревянных ферм. Приложение нагрузок. Расчет. Подбор сечения. Анализ результатов. Вывод на печать отчета. Дифференцированный зачёт		28	
Самостоятельная работа: Принципы при создании САПР. Легкие и тяжелые САПР. Проектная деятельность в САПР. Конструкторские документы. Системные подходы к автоматизированному проектированию.		14		
Всего:		86/2,39		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная;
- компьютеры для обучающихся;
- компьютер для преподавателя;
- принтер;

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- выход в интернет;
- программное обеспечение APM Civil Engineering;
- программное обеспечение Sema;
- программное обеспечение NormaCS.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. В.И. Запруднов, В.В.Стриженко «Конструкции деревянных зданий»- 2013г.
2. Ю.Ф. Авлукова «Основы автоматизированного проектирования.»- 2013г.
3. Пособие по расчету бетонных и железобетонных конструкций на ЭВМ (к СП 63.13330.2012)

Интернет ресурсы:

1. <http://dwg.ru>
2. www.apm.ru
3. www.sema-soft.de/ru/
4. www.znanium.com

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и промежуточной аттестацией. Методы контроля направлены на проверку обучающихся:

- ✓ – выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции;
- ✓ – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;
- ✓ – осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;
- ✓ – работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчёты на прочность, жесткость, устойчивость элементов сооружений с использованием информационных технологий; - организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты; - использовать программы графических редакторов электронно-вычислительных машин; - работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на электронно-вычислительных машинах; - производить выбор строительных материалов конструктивных элементов; - выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий; - выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции с использованием информационных технологий; - выполнять статический расчет с использованием информационных технологий; - проверять несущую способность конструкций с использованием информационных технологий; - подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок с использованием информационных технологий; - использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций. <p><i>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методику работы с графическим редактором электронно-вычислительных машин при решении 	<p>Входной контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опроса по основополагающим понятиям дисциплины. <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практических работ; - систематическая фиксация результатов; - выявление знаний и умений. <p>Рубежный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практической работы по индивидуальному заданию. . <p>Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета.</p> <p>Оценка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - результативности работы обучающихся при выполнении заданий на практических занятиях; - правильности построения схем; - умение анализировать полученные результаты; - исправление допустимых ошибок.

<p>профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none">- основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на электронно-вычислительных машинах;- порядок выполнения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем с использованием информационных технологий;- профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для выполнения архитектурно-строительных чертежей;- методику подсчета нагрузок с использованием информационных технологий;- правила конструирования строительных конструкций с использованием информационных технологий;- профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций.	
---	--