Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Колледж

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

И.В. Конырева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (курса) **«Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

по специальности среднего профессионального образования

08.02.01- «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

на базе *основного общего образования*

Форма обучения
очная

Комсомольск-на-Амуре, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01- «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», утверждённого Приказом Минобрнауки России от 10 января 2018 № 2.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общепрофессиональные и специальные дисциплины»

Протокол № 10
от «10» июня 2024 г.

Автор рабочей программы *Ю.Б. Колошенко*

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт программы учебной дисциплины……...4
2 Структура и содержание учебной дисциплины……5
3 Условия реализации программы дисциплины…….10
4 Контроль и оценка результатов дисциплины……..……11
5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате
освоения дисциплины……..13

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», утверждённого Приказом Минобрнауки России от 10 января 2018 № 2.

Квалификация базовой подготовки – техник, срок обучения 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.3, ПК. 1.4, ПК 2.3	– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности; – отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа; – устанавливать пакеты прикладных программ.	– состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для информационного моделирования (BIM-технологий) в профессиональной деятельности; – основные этапы решения профессиональных задач с помощью персонального компьютера; – перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера; – технологию поиска информации; – технологию освоения пакетов прикладных программ.

Учебная дисциплина направлена на формирование и развитие профессиональных и общих компетенций:

ОК 02 – Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 – Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04 – Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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

ПК 1.4 – Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.3 – Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.

1.4 Дисциплина ОПЦ.06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» частично реализуется в форме практической подготовки.

1.5 Дисциплина ОПЦ.06 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

1.6 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 146 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 38 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*146*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*108*
в том числе:	
лекционные занятия	*44*
практические занятия	-
лабораторные работы	*64*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*38*
в том числе:	
Подготовка к лабораторным занятиям	*28*
Поиск информации в интернет на заданную	*6*

профессиональную тематику	
Подготовка сообщений	*4*
Промежуточная аттестация в форме	дифференцированный зачет

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В форме практической подготовки	уровень освоения
1	2	3		
Тема 1 . Методы и средства информационных технологий.	**Содержание учебного материала**	**12**		
	1.Цели и задачи дисциплины. Принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности.			
	2. Основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации			
	3. Классификация организационной и компьютерной техники. Состав ПК и основные характеристики устройств. Назначение и принципы эксплуатации организационной и компьютерной техники. Состав автоматизированного рабочего места**.**			
	В том числе, лабораторных занятий	**2**	**2**	
	Лабораторная работа №1. Работа с периферийными устройствами (принтер, плоттер, сканер, проектор).	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**6**		
	Подготовка сообщения на тему: Компьютерные системы, предназначенные для обработки текстовой, числовой, графической, аудио, видео и другой информации.	2		
	Определение оптимальной конфигурации офисного персонального компьютера, составление таблицы характеристик и назначений основных прикладных программ	4		

1	2	3		
Тема 2. Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование.	Содержание учебного материала	**54**		
	1.Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности. Общее представление о двух- и трехмерном моделировании. Программы для двух и трехмерного моделирования (AutoCAD, NanoCAD).			
	2. Декартовы и полярные координаты в 2D- и 3D пространстве. Пользовательская система координат. Поверхностное моделирование. Типы моделей трехмерных объектов.			
	3.Средства панорамирования и зумирования чертежа			
	4.Средства создания базовых геометрических объектов (тел).			
	5.Функции для обеспечения необходимой точности моделей			
	6.Средства выполнения операций редактирования объектов (тел). Свойства и визуализация			
	7.Использование полезных приложений, специализированного инструментария при оформлении проектной документации для строительства в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013.			
	8.Средства создания чертежной документации из двух- и трехмерного пространства.			
	В том числе, лабораторных занятий	**22**	**22**	
	Лабораторная работа № 2. Изучение интерфейса программы	2	2	
	Лабораторная работа №3.Создание простейших объектов – примитивов.	2	2	
	Лабораторная работа №4.Применение команд редактирования при создании модели.	4	4	
	Лабораторная работа №5Применение функций для обеспечения необходимой точности моделей.	2	2	
	Лабораторная работа №6.Создание библиотеки объектов для многократного использования. Применение объектов из библиотек и модулей для оформления чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013	4	4	
	Лабораторная работа №7.Визуализация (анимация) двух- и трехмерных объектов.	2	2	
	Лабораторная работа № 8.Простановка размеров на чертеже	4	4	
	Лабораторная работа №9. Предпечатная подготовка: отображение одного или нескольких масштабированных видов проекта на листе чертежа стандартного размера. Вывод на печать.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**12**		
	Подготовка к лабораторным занятиям	4		

	Создание плоских чертежей из 3Dмодели	8		
1	2	3		
Тема 3. Программное обеспечение для информационного моделирования.	**Содержание учебного материала**	**66**		
	1.Понятие BIM – технологий.			
	2.Состав, функции и возможности использования пакетов прикладных программ для информационного моделирования (BIM-технологий) в профессиональной деятельности.			
	3.Инструменты реализации BIM(Autodesk, Nemetschek, Allplan, Graphisoft).			
	4.Способы создания BIM модели.			
	5.Коллективная работа над проектом.			
	6.Чтение (интерпретация) интерфейса специализированного программного обеспечения, поиск контекстной помощи, работа с документацией.			
	7.Применение специализированного программного обеспечения.			
	В том числе, лабораторных занятий	**36**	**36**	
	Лабораторная работа №. 10. Введение в информационное моделирование. Установка (особенности установки) программного обеспечения на ПК. Пользовательский интерфейс.	2	2	
	Лабораторная работа №. 11.Создание простого плана. Инструменты редактирования.	4	4	
	Лабораторная работа № 12. Эскизное проектирование. Построение формообразующих элементов: каркас здания – оси и уровни.	4	4	
	Лабораторная работа № 13. Работа с инструментами создания каркасных элементов – стены, перекрытия, крыши.	4	4	
	Лабораторная работа № 14. Работа с инструментами создания каркасных элементов – лестницы, пандусы, ограждения.	4	4	
	Лабораторная работа № 15. Назначение материалов. Заполнение проемов – окна, двери, витражи.	4	4	
	Лабораторная работа № 16. Создание дополнительных архитектурных и конструктивных элементов.	4	4	
	Лабораторная работа № 17. Визуализация. Объемные виды, сечения, узлы. Создание сцены.	4	4	
	Лабораторная работа № 18. Организация многопользовательской работы. Создание центрального и локальных файлов.	2	2	
	Лабораторная работа № 19. Получение рабочей документации. Формирование смет, аннотаций, спецификаций, чертежей. Размещение на листах.	4	4	

	Самостоятельная работа обучающихся	**12**		
	Подготовка к лабораторным занятиям	4		
	Предпечатная подготовка. Вывод чертежа на печать.	8		
1	2	3		
Тема 4. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности	**Содержание учебного материала**	**14**		
	1. Понятие компьютерных (электронных) коммуникаций. Виды компьютерных коммуникаций (средства связи, компьютерные сети). Программы и службы для совместной работы над проектами, позволяющие просматривать данные, обмениваться ими и выполнять поиск в облаке.			
	2. Основные принципы работы в сети Интернет. Организация поиска информации в сети Интернет			
	В том числе, лабораторных занятий	**4**	**4**	
	Лабораторная работа № 20.Организация безопасной работы в сети Интернет.	2	2	
	Лабораторная работа № 21. Применение облачных технологий в профессиональной деятельности. Создание, совместная работа и выполнение расчетов в облаке	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**8**		
	Подготовка сообщения на тему: Защита информации.	2		
	Поиск информации в интернет на заданную профессиональную тематику.	6		
Промежуточная аттестация				
Всего аудиторной нагрузки:		***108***		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должно быть предусмотрено следующее специальное помещение:

Лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенная оборудованием:

- персональными компьютерами со специализированным программным обеспечением по количеству обучающихся;
- рабочим местом преподавателя, оборудованным персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- сканером;
- принтером,

а также техническими средствами обучения:

- оборудованием для электронных презентаций (мультимедиапроектором).

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Основная литература:

1 Гагарина, Л. Г. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие для сред. проф. образования / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева и др.; под ред. Л.Г. Гагариной - М. : ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с.// ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php, ограниченный. – Загл. с экрана.

2 Клочко, И. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для сред. проф. образования / И.А. Клочко. – Саратов: Профобразование, 2017. – 237 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64944.html, ограниченный. – Загл. с экрана.

3 Косиненко, Н. С. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для сред. проф. образования / Н.С. Косиненко, И.Г. Фризен. – Саратов: Профобразование, 2017. – 303 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65730.html, ограниченный. – Загл. с экрана.

3.2.2 Дополнительная литература:

1 Прикладная информатика: Справочник: учебное пособие для вузов / Под ред. В.Н.Волковой, В.Н.Юрьева. - М.: Финансы и статистика: ИНФРА-М, 2008. - 767с

2 Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для сред. проф. образования / Н.Г.Плотникова. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. – 124 с. //

ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php, ограниченный. – Загл. с экрана.

3 Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для сред. проф. образования / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 368 с. // ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://www.znanium.com/catalog.php, ограниченный. – Загл. с экрана.

3.2.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1 Электронно-библиотечная система ZNANIUM – Договор № ЕП 44/5 эбс ИКЗ 23127270007692703010010008003631124 4 от 02 февраля 2023 г. – Договор № ЕП44/5 эбс (неисключительная лицензия) ИКЗ 24127270007692703010010008003631124 4 от 15 февраля 2024 г.

2 Цифровой образовательный ресурс IPRsmart – Лицензионный договор № ЕП44/2 (неисключительная лицензия) ИКЗ 23127270007692703010010008001631124 4 от 31 января 2023 г. – Лицензионный договор № ЕП44/2 (неисключительная лицензия) ИКЗ 24127270007692703010010008001631124 4 от 12 февраля 2024 г.

3 Образовательная платформа ЮРАЙТ – Лицензионный договор № ЕП44/71 ИКЗ 22127270007692703010010082001631124 4 от 08 декабря 2022 г. –Лицензионный договор № ЕП44/50 ИКЗ 23127270007692703010010055001631124 4 от 30 ноября 2023 г.

4 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (периодические издания) – Лицензионный договор № SU-6809/2023 на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» ИКЗ 23127270007692703010010008002631124 4 от 31 января 2023 г. – Лицензионный договор № SU-6809/2024 на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» ИКЗ 24127270007692703010010008002631124 4 от 12 февраля 2024 г.

5 Информационно-справочные системы «Кодекс»/ «Техэксперт» – Соглашение о сотрудничестве № 20/23 от 31 мая 2023 г. – Соглашение о сотрудничестве № 19/24 от 31 мая 2024 г.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и самостоятельных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Знать:		
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для информационного моделирования (BIM-технологий) в профессиональной деятельности;	- выбирает информационные технологии для информационного моделирования; - демонстрирует знания состава, функций и возможностей информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Тестирование, оценка выполнения самостоятельных индивидуальных заданий
- основные этапы решения профессиональных задач с помощью персонального компьютера;	- выбирает необходимое программное обеспечение для решения профессиональных задач; - демонстрирует знания основные этапов решения, правильность последовательности выполнения действий при решении профессиональных задач с помощью персонального компьютера	
- перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера;	- использует новые технологии (или их элементы) при решении профессиональных задач, - демонстрирует знание перечня периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера	
- технологию поиска информации;	- демонстрирует знания поисковых систем в профессиональной деятельности.	
- технология освоения	- подбирает информационные	

пакетов прикладных программ.	ресурсы для решения профессиональных задач	
Уметь:		
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	- применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Оценка результатов выполнения практических работ
- использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;	- выполняет все виды работ по программному обеспечению при информационном моделировании, визуализации, создании чертежной документации.	
- отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа;	- отображает информацию с помощью с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа;	
- устанавливать пакеты прикладных программ;	- устанавливает прикладные программы	

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 02 – Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	- самостоятельно формулирует цель и задачи предстоящей деятельности; - планирует и организует свою деятельность; - представляет конечный результат профессиональной деятельности.	Тестирование, оценивание практических занятий, лабораторных работ, дифференцированный зачет
ОК 03 – Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	- умеет определять проблему в профессионально- ориентированных ситуациях; - предлагает способы и варианты решения проблемы, оценивает ожидаемый вариант; - умеет вести себя в профессионально-ориентированных проблемных ситуациях и вносит коррективы.	
ОК 04 – Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	- умеет организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ПК 1.3 – Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;	- демонстрирует практическое использование современных программных средств для разработки проектно-конструкторской документации	
ПК 1.4 – Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.	- выполняет все виды работ по программному обеспечению при информационном моделировании, визуализации, создании чертежной документации.	
ПК 2.3 – Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов	– проводит оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов	