

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Архангельской области

«АРХАНГЕЛЬСКИЙ ТЕХНИКУМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКОНОМИКИ»
(ГБПОУ АО «АТСиЭ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ АО «АТСиЭ»
_____ А.Г.Филиппов

« ____ » _____ 2022 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.06. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ/ АДАПТИВНЫЕ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ**

основной профессиональной образовательной программы
подготовки специалистов среднего звена по специальности
080201 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
на базе основного общего образования по очной форме обучения

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 2 от 10.01.2018 года, зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2018 г., регистрационный 26.01.2018 № 49797.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по указанной выше специальности, входящей в состав укрупненной группы специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства.

Разработчик:

Лаптева С. В., преподаватель Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Архангельской области «Архангельский техникум строительства и экономики»

Рассмотрено и одобрено на заседании предметно-цикловой комиссии гуманитарного, социально-экономического, математического и общего естественнонаучного цикла

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2022 год
Председатель _____ О.В.Харитонова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:	4
Наименование компетенции или личностного результата.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	9
3.2. Информационное обеспечение обучения	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина **Информационные технологии в профессиональной деятельности/ адаптивные информационные и коммуникационные технологии** является частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Учебная дисциплина **Информационные технологии в профессиональной деятельности/ адаптивные информационные и коммуникационные технологии** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих компетенций: ОК 1, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, достигаются личностные результаты и компетенции:

Код	Наименование компетенции или личностного результата
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
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
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
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
ЛР 14.	Использующий воображение, мыслящий творчески и иницирующий новаторские решения

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01–04 ОК 09, ПК 1.3, ПК 14, ПК 2.3	Использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач; Просматривать и извлекать данные информационных моделей ОКС, созданных другими специалистами Использовать цифровой вид исходной информации для	Задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС и методы их решения Цели, задачи и принципы информационного моделирования ОКС Стандарты и своды правил разработки информационных моделей ОКС

<p>создания информационной модели ОКС</p> <p>Формировать информационную модель ОКС на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов</p> <p>Решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС</p> <p>Использовать технологии информационного моделирования при решении задач на этапе жизненного цикла ОКС</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;</p> <p>отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа;</p> <p>устанавливать пакеты программного обеспечения</p>	<p>Уровни проработки элементов информационных моделей ОКС;</p> <p>Функции профильного программного обеспечения</p> <p>Методы коллективной работы над единой информационной моделью ОКС</p> <p>Назначение междисциплинарной координации информационных моделей ОКС</p> <p>Форматы хранения и передачи данных информационной модели ОКС</p> <p>Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла ОКС</p> <p>Система электронного документооборота организации</p> <p>Средства программ информационного моделирования ОКС для выпуска комплекта технической документации</p> <p>состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для информационного моделирования (ВІМ-технологий) в профессиональной деятельности;</p> <p>основные этапы решения профессиональных задач с помощью персонального компьютера;</p> <p>перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера;</p> <p>технологии поиска информации;</p> <p>технология освоения пакетов прикладных программ</p>
--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	92
в том числе в форме практической подготовки:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	78
самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
Тема 1 Методы и средства информационных технологий	Содержание учебного материала	8	ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4
	1 Введение в дисциплину. Обзор программного обеспечения для моделирования.	2	
	Практическая работа № 1. Инструментарий реализации BIM-технологий	2	
	Практическая работа № 2. Способы создания BIM модели.	2	
	Практическая работа № 3. Уровни проработки элементов информационных моделей ОКС	2	
Тема 2 Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование	Содержание учебного материала	42	ОК 01 ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3
	Практическая работа № 4. Интерфейс программы для двумерного моделирования	2	
	Практическая работа № 5. Декартовы, полярные координаты. ПКС.	2	
	Практическая работа № 6. Средства панорамирования и зумирования чертежа	2	
	Практическая работа № 7. Средства создания геометрических примитивов	2	
	Практическая работа № 8. Функции для обеспечения необходимой точности моделей	2	
	Практическая работа № 9. Простановка размеров двумерного объекта	2	
	Практическая работа № 10. Редактирования двумерных объектов	2	
	Практическая работа № 11. Создание чертежа по образцу	2	
	Практическая работа № 12. Инструментарий для оформления проектной документации в соответствии с ГОСТ.	2	
	Практическая работа № 13. Средства создания чертежной документации из двух- и трехмерного пространства.	2	
	Практическая работа № 14. Создание плана здания по образцу	2	
	Практическая работа № 15. Интерфейс программы для трёхмерного моделирования	2	
	Практическая работа № 16. Создание простейших трехмерных объектов	2	
	Практическая работа № 17. Применение команд редактирования при создании модели.	2	
	Практическая работа № 18. Простановка размеров трёхмерной модели	2	
	Практическая работа № 19. Создание трёхмерной модели по образцу	2	
	Практическая работа № 20. Создание библиотеки объектов для многократного использования.	2	
	Практическая работа № 21. Визуализация (анимация) трехмерных объектов	2	
	Практическая работа № 22. Предпечатная подготовка проекта. Вывод на печать	2	
	Самостоятельная работа № 1. Создание плоских чертежей из 3D-модели	2	
Самостоятельная работа № 2. Создание плоских чертежей из 3D-модели	2		
Тема 3 Программное обеспечение для информационного моделирования	Содержание учебного материала	32	ОК 02, ОК 03,
	Практическая работа № 23. Особенности установки программного обеспечения для инф-го моделирования	2	
	Практическая работа № 24. Пользовательский интерфейс	2	
	Практическая работа № 25. Создание простого плана. Инструменты редактирования.	2	

	Практическая работа № 26. Сетка координационных осей: типы, способы построения	2	ОК 04,
	Практическая работа № 27. Установка и редактирование стен и перекрытий	2	ОК 09,
	Практическая работа № 28. Установка и редактирование крыши	2	ПК 1.3,
	Практическая работа № 29. Работа с инструментами создания каркасных элементов – лестницы	2	ПК 1.4,
	Практическая работа № 30. Работа с инструментами создания каркасных элементов – пандусы, ограждения	2	ПК 2.3
	Практическая работа № 31. Назначение материалов. Заполнение проемов – окна, двери, витражи	2	
	Практическая работа № 32. Создание дополнительных архитектурных и конструктивных элементов	2	
	Практическая работа №.33. Визуализация. Объемные виды, сечения, узлы. Создание сцены	2	
	Практическая работа № 34. Организация многопользовательской работы.	2	
	Практическая работа № 35. Получение рабочей документации. Размещение на листах	2	
	Практическая работа № 36. Формирование смет, аннотаций, спецификаций, чертежей.	2	
	Самостоятельная работа №3. Предпечатная подготовка проекта.	2	
	Самостоятельная работа №4. Вывод проекта на печать	2	
Тема 4	Содержание учебного материала	8	ОК 02,
Электронные коммуникации в профессиональной деятельности	Практическая работа № 37. Сервисы сети Интернет для совместной работы над проектами.	2	ОК 03,
	Практическая работа № 38. Организация безопасной работы в сети Интернет	2	ОК 09,
	Практическая работа № 39. Применение облачных технологий в профессиональной деятельности.	2	ПК 1.3,
	Самостоятельная работа №5. Работа с информацией в Интернет	2	ПК 1.4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		92	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории информационных технологий.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением (с установленными программами (Компас 3d, Autocad, Archicad)
- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Программа – переводчик.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Системы автоматизированного проектирования.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Электронные средства образовательного назначения.
- Программное обеспечение локальных сетей.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером, выходом в сеть Интернет;
- раздаточный материал;
- принтер.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий

Основные источники:

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности: учебник для студ. Учреждений сред.проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – М.: Издательский центр «Академия», 2017 – 416 с.

Дополнительные источники:

1. Аббасов И.Б. Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX 2018 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аббасов И.Б.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64050.html>.— ЭБС «IPRbooks

2. Библиотека компьютерной литературы (Библиотека книг компьютерной тематики (монографии, диссертации, книги, статьи, новости и аналитика, конспекты лекций, рефераты, учебники). [Электронный ресурс] -Режим доступа: <http://it.eur.ru/>

3. Библиотека учебной и научной литературы [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://sbiblio.com>
4. Библиотека учебной и научной литературы [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://znanium.com/>
5. Габидулин В.М. Трехмерное моделирование в AutoCAD 2016 [Электронный ресурс]/ Габидулин В.М.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64052.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Журнала САПР и графика [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://sapr.ru/>
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://window.edu.ru/library>
8. Каталог сайтов - Мир информатики [Электронный ресурс]:. Режим доступа:<http://jgk.ucoz.ru/dir/>
9. Научная электронная библиотека. [Электронный ресурс]- Режим доступа:<http://elibrary.ru/defaultx.asp>
10. Официальный сайт компании Autodesk. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.autodesk.ru/>
11. Официальный сайт компании Graphisoft. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://www.graphisoft.ru/archicad/>
12. Официальный сайт компании Allplan. [Электронный ресурс]- Режим доступа:<https://www.allplan.com/en/>
13. САПР – журнал. Статьи, уроки и материалы для специалистов в области САПР [Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://sapr-journal.ru/>
14. Сайт поддержки пользователей САПР [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://cad.dp.ua/>
15. Самоучитель AUTOCAD [Электронный ресурс]: — Режим доступа:<http://autocad-specialist.ru/>
16. Федотов Н.Н. Защита информации [Электронный ресурс]: Учебный курс <http://www.college.ru/UDP/texts>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, устных и письменных опросов, а также выполнения студентами самостоятельной работы

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <p>Задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС и методы их решения</p> <p>Цели, задачи и принципы информационного моделирования ОКС</p> <p>Стандарты и своды правил разработки информационных моделей ОКС</p> <p>Уровни проработки элементов информационных моделей ОКС;</p> <p>Функции профильного программного обеспечения</p> <p>Методы коллективной работы над единой информационной моделью ОКС</p> <p>Назначение междисциплинарной координации информационных моделей ОКС</p> <p>Форматы хранения и передачи данных информационной модели ОКС</p> <p>Основные требования к составу и оформлению технической документации на этапе жизненного цикла ОКС</p> <p>Система электронного документооборота организации</p> <p>Средства программ информационного моделирования ОКС для выпуска комплекта технической документации</p>		<p>Какими процедурами производится оценка, например, тестирование, экспресс-опрос, расширенный опрос, игровые методы оценивания, контрольное задание, наблюдение, общая дискуссия, обсуждение, самоанализ, самооценка, самоконтроль и пр.</p>

<p>Умения:</p> <p>Использовать необходимые программные средства для информационного моделирования и решения профильных задач;</p> <p>Просматривать и извлекать данные информационных моделей ОКС, созданных другими специалистами</p> <p>Использовать цифровой вид исходной информации для создания информационной модели ОКС</p> <p>Формировать информационную модель ОКС на основе чертежей, табличных форм и текстовых документов</p> <p>Решать задачи в соответствии с профилем работы на этапе жизненного цикла ОКС</p> <p>Использовать технологии информационного моделирования при решении задач на этапе жизненного цикла ОКС</p>	<p><i>Характеристики демонстрируемых умений, например, точность выполнения работ, соответствие требованиям, выполнение за необходимое время</i></p>	<p><i>Например, практическая работа</i></p>
<p>ЛР 1, ЛР 3...</p>	<p>Учитываются в ходе оценивания знаний и умений по учебной дисциплине.</p> <p>Критерии и методы для личностных результатов не планируются.</p>	
<p>Промежуточная аттестация в форме экзамена (<i>дифференцированного зачета, зачета</i>)</p>		

<p>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>Усвоенные знания</p> <p>1. состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для информационного моделирования (ВМ-технологий) в профессиональной деятельности;</p>	<p>Текущий контроль усвоения дидактических единиц по темам № 2,4 Выполнение практических работ № 5-19, 23-39 Выполнение самостоятельной внеаудиторной работы студентов № 2, 4, 5</p> <p>Промежуточный контроль: результаты итоговой аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета</p>

2. основные этапы решения профессиональных задач с помощью персонального компьютера;	<p>Текущий контроль усвоения дидактических единиц по темам № 1, 3 Выполнение практических работ № 1, 3, 20-22 Выполнение самостоятельной внеаудиторной работы студентов № 3 Наблюдение преподавателя за работой студентов и проверка результата работы</p> <p>Промежуточный контроль: результаты итоговой аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета</p>
3. перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера;	<p>Текущий контроль усвоения дидактических единиц по темам № 1, 2, 4 Выполнение практических работ № 4. 19 Выполнение самостоятельной внеаудиторной работы студентов № 4,5 Наблюдение преподавателя за работой студентов и проверка результата работы</p> <p>Промежуточный контроль: результаты итоговой аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета</p>
4. технология поиска информации;	<p>Текущий контроль усвоения дидактических единиц по теме № 1, 3 Выполнение практической работы № 2, 20-22. Выполнение самостоятельной внеаудиторной работы студентов № 3 Наблюдение преподавателя за работой студентов и проверка результата работы</p> <p>Промежуточный контроль: результаты итоговой аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета</p>
5. технология освоения пакетов прикладных программ.	<p>Текущий контроль усвоения дидактических единиц по теме № 1 Выполнение самостоятельной внеаудиторной работы студентов № 1 Наблюдение преподавателя за работой студентов и проверка результата работы</p> <p>Промежуточный контроль: результаты итоговой аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета</p>
Освоенные умения	
1. применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	<p>Текущий контроль освоения умения: Выполнение практических работ № 5-19, 23-39 Наблюдение преподавателя за работой студентов и проверка результата практических работ Выполнение самостоятельной внеаудиторной работы студентов № 2</p> <p>Промежуточный контроль: Результаты итоговой аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета</p>
2. использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;	<p>Текущий контроль освоения умения: Выполнение практических работ №1-3, 20-22 Наблюдение преподавателя за работой студентов и проверка результата практических работ Выполнение самостоятельной внеаудиторной работы студентов № 1, 3</p> <p>Промежуточный контроль: Результаты итоговой аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета</p>
3. отображать информацию с помощью принтеров,	<p>Текущий контроль освоения умения: Выполнение практических работ №4,19</p>

<p>плоттеров и средств мультимедиа;</p>	<p>Наблюдение преподавателя за работой студентов и проверка результата практических работ Выполнение самостоятельной внеаудиторной работы студентов № 4,5</p> <p>Промежуточный контроль: Результаты итоговой аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета</p>
<p>4. устанавливать пакеты прикладных программ;</p>	<p>Текущий контроль освоения умения: Выполнение самостоятельной внеаудиторной работы студентов № 1</p> <p>Промежуточный контроль: Результаты итоговой аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета</p>