**Приложение ???**

к ОПОП по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Московской области «Воскресенский колледж»

|  |
| --- |
| Утверждена приказом директора  ГБПОУ МО «Воскресенский колледж» |
|  |
| № \_\_\_\_\_\_\_ от 31.08.2021 г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Воскресенск, 2021г.

|  |  |
| --- | --- |
| Протокол №\_\_\_\_\_  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / |  |

Программа учебной дисциплины «Информатика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатации зданий и сооружений, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 10 января 2018 №2.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Разработчик:

Спирина Ю.А. – преподаватель ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

## 1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» 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 ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 02. ОК 03.  ОК 04. ОК 09.  ПК. 1.3. ПК. 1.4.  ПК 2.3.  ЛРВ 04.  ЛРВ 10.  ЛРВ 19. | * 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. |

**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 | 72 |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 64 |
| в том числе: |  |
| практические занятия | 32 |
| Самостоятельная работа | 8 |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного 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** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Тема 1 . Методы и средства информационных технологий.** | **Содержание учебного материала** | **2** | ОК 02., ОК 03., ОК 09., ПК. 1.3., ПК. 1.4., ПК2.3, ЛРВ 04., ЛРВ 10., ЛРВ 19. |
| Цели и задачи дисциплины. Принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности.  Основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации  Классификация организационной и компьютерной техники. Состав ПК и основные характеристики устройств. Назначение и принципы эксплуатации организационной и компьютерной техники. Состав автоматизированного рабочего места**.** |
| **Тема 2. Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование.** | **Содержание учебного материала** | **32** | ОК 02., ОК 03., ОК 09., ПК. 1.3., ПК. 1.4.ПК2.3, ЛРВ 04., ЛРВ 10., ЛРВ 19. |
| Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности. Общее представление о двух- и трехмерном моделировании. Программы для двух и трехмерного моделирования (AutoCAD, AutoCAD 3D, 3DSMAX, Inventor , NanoCAD, ArhiCAD). Декартовы и полярные координаты в 2D- и 3D пространстве. Пользовательская система координат. Поверхностное моделирование. Типы моделей трехмерных объектов. Средства панорамирования и зумирования чертежа Средства создания базовых геометрических объектов (тел). Функции для обеспечения необходимой точности моделей. Средства выполнения операций редактирования объектов (тел). Свойства и визуализация. Использование полезных приложений, специализированного инструментария при оформлении проектной документации для строительства в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013.  Средства создания чертежной документации из двух- и трехмерного пространства. |
| **В том числе, практических занятий** | **16** |
| Изучение интерфейса программы  Создание простейших объектов – примитивов.  Применение команд редактирования при создании модели.  Применение функций для обеспечения необходимой точности моделей.  Создание библиотеки объектов для многократного использования. Применение объектов из библиотек и модулей для оформления чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013  Визуализация (анимация) двух- и трехмерных объектов.  Простановка размеров на чертеже  Предпечатная подготовка: отображение одного или нескольких масштабированных видов проекта на листе чертежа стандартного размера. Вывод на печать. |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **2** |
| Создание плоских чертежей из 3Dмодели |
| **Тема 3. Программное обеспечение для информационного моделирования.** | **Содержание учебного материала** | **20** | ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК. 1.3., ПК. 1.4.ПК2.3, ЛРВ 04., ЛРВ 10., ЛРВ 19. |
| Понятие BIM – технологий. Состав, функции и возможности использования пакетов прикладных программ для информационного моделирования (BIM-технологий) в профессиональной деятельности. Инструменты реализации BIM(Autodesk, Nemetschek, Allplan, Graphisoft). Способы создания BIM модели. Коллективная работа над проектом. Чтение (интерпретация) интерфейса специализированного программного обеспечения, поиск контекстной помощи, работа с документацией. Применение специализированного программного обеспечения. |
| **В том числе, практических занятий** | **12** |
| Введение в информационное моделирование. Установка (особенности установки) программного обеспечения на ПК. Пользовательский интерфейс.  Создание простого плана. Инструменты редактирования.  Эскизное проектирование. Построение формообразующих элементов: каркас здания – оси и уровни.  Работа с инструментами создания каркасных элементов – стены, перекрытия, крыши.  Работа с инструментами создания каркасных элементов – лестницы, пандусы, ограждения.  Назначение материалов. Заполнение проемов – окна, двери, витражи. |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **4** |
|  | Предпечатная подготовка. Вывод чертежа на печать. |
| **Тема 4. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности** | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 02., ОК 03., ОК 09., ПК. 1.3., ПК. 1.4. ПК2.3, ЛРВ 04., ЛРВ 10., ЛРВ 19. |
| Понятие компьютерных (электронных) коммуникаций. Виды компьютерных коммуникаций (средства связи, компьютерные сети). Программы и службы для совместной работы над проектами, позволяющее просматривать данные, обмениваться ими и выполнять поиск в облаке.  Основные принципы работы в сети Интернет. Организация поиска информации в сети Интернет |
| **В том числе, практических занятий** | **4** |
| Организация безопасной работы в сети Интернет.  Применение облачных технологий в профессиональной деятельности. Создание, совместная работа и выполнение расчетов в облаке |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **2** |
| Работа с информацией в Интернет, сбор и анализ по профессионально значимым информационным ресурсам |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **72** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатика и информационно-коммуникационные технологии».

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения програм­мы учебной дисциплины:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий по информатике;
* интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
* персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся;
* принтер;
* комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
* библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Информационные технологии», в соответствии с «Федеральным перечнем учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» утвержденным приказом Минобрнауки РФ № 253 от 31.03.2015г.; рекомендованные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд оснащен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной литературой по вопросам исторического образования.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Информатика» студенты имеют доступ к электронным учебным материалам по истории, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.), сайтам государственных, муниципальных органов власти.

**3.2. Информационное обеспечение обучения.** **Перечень учебных изданий, дополнительной литературы**

**3.2.1 Печатные издания**

1. Михеева Е.В. . Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности: учебник для студ. Учреждений сред.проф. образования. – М.: Академия, 2018 г.
2. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие. – М.: Проспект, 2018 г.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Аббасов И.Б. Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX 2018 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аббасов И.Б.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2018.— 176 c.— 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.eup.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, 2019.— 240 c.— 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
17. Autodesk Inventor Professional. Этапы выполнения чертежа [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению графических работ по курсу «Инженерная и компьютерная графика»/ — Электрон.текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019.— 24 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55623.html.— ЭБС «IPRbooks»

**3.2.3. Дополнительные источники** *(при необходимости)*

1. ВандезандДж., РидФ., КригелЭ. Autodesk Revit Architecture. Начальный курс. Официальный учебный курсAutodesk /Перевод с англ. В. В. Талапов. – М.: ДМК-Пресс, 2019. – 328 с.: ил.
2. Короткин А.А. Информационные технологии: учебник для студ. учреждений сред.проф. Образования / Г.С.гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. –1-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 240с.
3. Полякова Т. А., Стрельцов А. А., Чубукова С. Г., Ниесов В. А. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для СПО /; отв. ред. Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 325 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00843-2.
4. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 327 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8.
5. Методические указания для выполнения практических работ.
6. Методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы.

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 |
| * технология поиска информации; | Демонстрирует знания поисковых систем в профессиональной деятельности. |
| * технология освоения пакетов прикладных программ. | Подбирает информационные 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 |