

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной 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. | * 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 решенияпрофессиональных 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 в часах** |
| **Объем образовательной программы** | 92 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 38 |
| лабораторные работы | - |
| практические занятия | 42 |
| курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей) | - |
| контрольная работа | - |
| Самостоятельная работа **[[1]](#footnote-1)** | 10 |
| **Промежуточная аттестация** 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** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Тема 1 . Методы и средства информационных технологий.** | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 02., ОК 03., ОК 09., ПК. 1.3., ПК. 1.4., ПК2.3 |
| **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, практических занятий** | **2** |
| Практическое занятие №1.. Работа с периферийными устройствами (принтер, плоттер, сканер, проектор). | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **2** |
| Работа с дополнительной литературой, определение оптимальной конфигурации офисного персонального компьютера, составление таблицы характеристик и назначений основных прикладных программ | 2 |
| **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 |
| 1.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). |
| 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, практических занятий** | **16** |
| Практическое занятие № 2. Изучение интерфейса программы | 2 |
| Практическое занятие №3. Создание простейших объектов – примитивов. | 2 |
| Практическое занятие №4.Применение команд редактирования при создании модели. | 2 |
| Практическое занятие №5 Применение функций для обеспечения необходимой точности моделей. | 2 |
| Практическое занятие №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 | 2 |
| Практическое занятие №7. Визуализация (анимация) двух- и трехмерных объектов. | 2 |
| Практическое занятие № 8. Простановка размеров на чертеже | 2 |
| Практическое занятие №9. Предпечатная подготовка: отображение одного или нескольких масштабированных видов проекта на листе чертежа стандартного размера. Вывод на печать. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **2** |
| Создание плоских чертежей из 3Dмодели | 2 |
| **Тема 3. Программное обеспечение для информационного моделирования.** | **Содержание учебного материала** | **34** | ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК. 1.3., ПК. 1.4.ПК2.3 |
| **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, практических занятий** | **20** |
| Практическое занятие №. 10.Введение в информационное моделирование. Установка (особенности установки) программного обеспечения на ПК. Пользовательский интерфейс. | 2 |
| Практическое занятие №. 11.Создание простого плана. Инструменты редактирования. | 2 |
| Практическое занятие №12. Эскизное проектирование. Построение формообразующих элементов: каркас здания – оси и уровни. | 2 |
| Практическое занятие №.№13. Работа с инструментами создания каркасных элементов – стены, перекрытия, крыши. | 2 |
| Практическое занятие №№14. Работа с инструментами создания каркасных элементов – лестницы, пандусы, ограждения. | 2 |
| Практическое занятие №15. Назначение материалов. Заполнение проемов – окна, двери, витражи. | 2 |
| Практическое занятие №16.Создание дополнительных архитектурных и конструктивных элементов. | 2 |
| Практическое занятие № 17.. Визуализация. Объемные виды, сечения, узлы. Создание сцены. | 2 |
| Практическое занятие № 18.Организация многопользовательской работы. Создание центрального и локальных файлов. | 2 |
| Практическое занятие № 19.Получение рабочей документации. Формирование смет, аннотаций, спецификаций, чертежей. Размещение на листах. | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **4** |
|  | Предпечатная подготовка. Вывод чертежа на печать. | 4 |  |
| **Тема 4. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 02., ОК 03., ОК 09., ПК. 1.3., ПК. 1.4. ПК2.3 |
| 1. 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. |
| 2. Основные принципы работы в сети Интернет. Организация поиска информации в сети Интернет |
| **В том числе, практических занятий** | **4** |
| Практическое занятие №20.Организация безопасной работы в сети Интернет. | 2 |
| Практическое занятие №21. Применение облачных технологий в профессиональной деятельности. Создание, совместная работа и выполнение расчетов в облаке | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **2** |
| Работа с информацией в Интернет, сбор и анализ по профессионально значимым информационным ресурсам; | 2 |
| **Промежуточная аттестация** | | **2** |  |
| **Всего:** | | **92** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности»,оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся,рабочее место преподавателя, доска; техническими средствами обучения: компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор (рабочее место преподавателя);компьютеры с необходимым лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся (с делением на подгруппы на практические занятия), принтер, сканер, проектор.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

**3.2.1. Печатные издания**

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.

**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, 2017.— 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, 2017.— 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. AutodeskInventorProfessional. 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, 2015.— 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, 2017. – 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», 2017. – 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 | Тестирование, оценка выполнения самостоятельных индивидуальных заданий |
| * 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 | Тестирование оценка выполнения самостоятельных индивидуальных заданий |
| * технология поиска информации; | Демонстрирует знания поисковых систем в профессиональной деятельности. | Тестирование оценка выполнения самостоятельных индивидуальных заданий |
| * технология освоения пакетов прикладных программ. | Подбирает информационные ресурсы для решения профессиональных задач | Тестирование оценка выполнения самостоятельных индивидуальных заданий |
| **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. | Оценка результатов выполнения практических работ |
| * отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа; | Отображает информацию с помощью с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа; | Оценка результатов выполнения практических работ |
| * устанавливать пакеты прикладных программ; | Устанавливает прикладные программы | Оценка результатов выполнения практических работ |

1. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-1)