

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщений»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г.Туапсе

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала РГУПС в г.Туапсе

 _____ Д.М.Вердиев

« 17 » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

2023г.

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» 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 РФ от 10 января 2018 г. № 2

Разработчик:

Магомедбегова Р.Ш.-Р., преподаватель филиала РГУПС в г. Туапсе

Рассмотрена на заседании ПЦК «Общеобразовательные и профессиональные дисциплины (модули)» Протокол № 11 от 27.06.2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла 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 общих и профессиональных компетенций (ОК, ПК): ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.3 и личностных результатов (ЛР): ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР9-10, ЛР13-17, ЛР21, ЛР23, ЛР25-31, ЛР35.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК,	Умения	Знания
ОК01-05, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.3, ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР9- 10, ЛР13- 17, ЛР21, ЛР23, ЛР25-31, ЛР35	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 (ВМ-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 в часах
Объем образовательной программы	112
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	42
Самостоятельная работа	20
Консультации	2
Промежуточная аттестация (в форме экзамена)	10
Из них вариативной части	20

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Методы и средства информационных технологий	Содержание учебного материала	8	ОК01-05, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.3, ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР9-10, ЛР13-17, ЛР21, ЛР23, ЛР25-31, ЛР35
	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		
	Практическое занятие №1. Работа с периферийными устройствами (принтер, плоттер, сканер, проектор).		
Тема 2. Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование	Содержание учебного материала	38	ОК01-05, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.3, ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР9-10, ЛР13-17, ЛР21, ЛР23, ЛР25-31, ЛР35
	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	7	
	Создание плоских чертежей из 3Dмодели	7	
Тема 3. Программное обеспечение для информационного моделирования	Содержание учебного материала	45	ОК01-05, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.3, ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР9-10, ЛР13-17, ЛР21, ЛР23, ЛР25-31, ЛР35
	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	9	
	Предпечатная подготовка. Вывод чертежа на печать.	8	
Тема 4. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	10	ОК01-05, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.3, ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР9-10, ЛР13-17, ЛР21, ЛР23, ЛР25-31, ЛР35
	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, 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	5	
	Консультации	2	
	Промежуточная аттестация	10	
	ВСЕГО:	112	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальное помещение:

Лаборатория «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 мультимедиа проектор (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 имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы

3.2.1. Печатные издания

- 1 Седышев В.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: уч. пос.- М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2013.- 262с.
- 2 Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: уч. пос для студ. сред. проф. образования / Е.В.Михеева. – 8-е изд., стер. – М.: Изд. центр «Академия»,2010.-384с.
- 3 Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: уч. пос для студ. сред. проф. образования / Е.В.Михеева. – 2-е изд., стер. – М.: Изд. центр «Академия»,2005.-384с.
- 4 Михеева Е.В.Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: уч. пос для студ. сред. проф. образования / Е.В.Михеева. – 15-е изд., стер. – М.: Изд. центр «Академия»,2015.- 256с.
- 5 Голубенко Е.В. Информационные технологии: уч. пос. / Е.В.Голубенко; Рост. гос. ун-т путей сообщения. – Ростов н/Д, 2010.- 118с.: ил.- Библиогр.: 10назв.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <https://biblio-online.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-469425#page/1> Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 327 с.
2. <https://biblio-online.ru/viewer/informacionnoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-451935#page/1> Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 255 с.
3. <https://biblio-online.ru/viewer/informatika-i-informacionnye-tehnologii-449286> Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы. Коды личностных результатов реализации программы воспитания	Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
	Знать:		
ОК01-05, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.3, ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР9-10, ЛР13-17, ЛР21, ЛР23, ЛР25-31, ЛР35	состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для информационного моделирования (ВМ-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 основных 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:		
ОК01-05, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.3, ЛР2, ЛР4, ЛР7, ЛР9- 10, ЛР13-17, ЛР21, ЛР23, ЛР25-31, ЛР35	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 принтеров, плоттеров и средств мультимедиа;	Оценка результатов выполнения практических работ
	устанавливать пакеты прикладных программ;	Устанавливает прикладные программы	Оценка результатов выполнения практических работ