

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дедова Ольга Андреевна
Должность: Директор Рязанского филиала ПГУПС
Дата подписания: 27.01.2022 15:38:46
Уникальный идентификатор:
9abb198844dd20b92d5826d8a9981a2787b556ef

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
Рязанский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР
О.А. Дедова
«30» июня 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений
Квалификация – техник
вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Рязань
2020 год

Рассмотрено на заседании ЦК

Специальности 08.02.01

протокол № 10 от «21» мая 2020 г.

Председатель *Т.М.Червакова* / Т.М.Червакова/

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06. Информационные технологии в профессиональной деятельности разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 2 от 10 января 2018 г.

Разработчик программы:

Стрельникова Н.В., преподаватель Рязанского филиала ПГУПС

Рецензенты:

Казакова С.Б., преподаватель Рязанского филиала ПГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (базовая подготовка).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина является обязательной частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (базовая подготовка).

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Учебная дисциплина обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем основным видам деятельности ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (базовая подготовка). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02.	- Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач	– Способы обработки информации с использованием программного обеспечения и компьютерных средств; – основные этапы решения

	профессиональной деятельности;	профессиональных задач с помощью персонального компьютера
ОК 03.	- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	- О природе ценностей, их месте в жизни общества и личности;
ОК 04.	- Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	- Общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде;
ОК 09.	- Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	- Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для информационного моделирования (ВМ-технологий) в профессиональной деятельности; -перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера;
ПК 1.3.	- Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;	- Основные понятия автоматизированной обработки информации; - технологии поиска информации;
ПК 1.4.	- Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий;	- Общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем; - технологию освоения пакетов прикладных программ;
ПК 2.3.	- Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.	- Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

1.4.Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы обучающегося 98 часов, в том числе:
обязательная часть - 90 часов; вариативная часть – 8 часов.

Увеличение количества часов рабочей программы за счет часов вариативной части направлено на *расширение (углубление)* объема знаний по разделам программы.

Объем образовательной программы обучающегося – 98 часов, в том числе:

объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем–96 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	98
в том числе:	
теоретическое обучение	36
лабораторные занятия	-
практические занятия	56
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося	2
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i>	4

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 04., ОК 09., ПК1 .3., ПК 1.4., ПК 2.3
	1. Цели и задачи дисциплины. Принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности. Основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации.	2	
	2. Классификация организационной и компьютерной техники. Состав ПК и основные характеристики устройств. Назначение и принципы эксплуатации организационной и компьютерной техники. Состав автоматизированного рабочего места.	2	
	В том числе, практических занятий		
	1. Практическое занятие №1. Работа с периферийными устройствами (принтер, плоттер, сканер, проектор).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
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	30	ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК1 .3., ПК 1.4., ПК 2.3
	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	

2. Декартовы и полярные координаты в 2D- и 3D пространстве. Пользовательская система координат. Поверхностное моделирование. Типы моделей трехмерных объектов.	2	
3. Средства панорамирования и зумирования чертежа	2	
4. Средства создания базовых геометрических объектов (тел).	2	
5. Функции для обеспечения необходимой точности моделей	2	
6. Средства выполнения операций редактирования объектов (тел). Свойства и визуализация	2	
7. 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.	2	
В том числе, практических занятий		
2. Практическое занятие № 2. Изучение интерфейса программы	2	
3. Практическое занятие №3. Создание простейших объектов – примитивов.	2	
4. Практическое занятие №4. Применение команд редактирования при создании модели.	2	
5. Практическое занятие №5 Применение функций для обеспечения необходимой точности моделей.	2	
6. 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	
7. Практическое занятие №7. Визуализация (анимация) двух- и трехмерных	2	

	объектов.		
	8. Практическое занятие № 8. Простановка размеров на чертеже	2	
	9. Практическое занятие №9. Предпечатная подготовка: отображение одного или нескольких масштабированных видов проекта на листе чертежа стандартного размера. Вывод на печать.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3. Программное обеспечение для информационного моделирования.	Содержание учебного материала	46	ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК1 .3., ПК 1.4., ПК 2.3
	1. Понятие BIM – технологий. Состав, функции и возможности использования пакетов прикладных программ для информационного моделирования (BIM-технологий) в профессиональной деятельности.	2	
	2. Инструменты реализации BIM(Autodesk, Nemetschek, Allplan, Graphisoft).	2	
	3. Способы создания BIM модели.	2	
	4. Коллективная работа над проектом.	2	
	5. Чтение (интерпретация) интерфейса специализированного программного обеспечения, поиск контекстной помощи, работа с документацией.	2	
	6. Применение специализированного программного обеспечения.	2	
	В том числе, практических занятий		
	10. Практическое занятие №. 10. Введение в информационное моделирование. Установка (особенности установки) программного обеспечения на ПК. Пользовательский интерфейс.	2	
	11. Практическое занятие №. 11. Создание простого плана. Инструменты редактирования.	2	
	12. Практическое занятие №12. Эскизное проектирование. Построение формообразующих элементов: каркас здания – оси и уровни.	2	
	13. Практическое занятие №12. Эскизное проектирование. Построение формообразующих элементов: каркас здания – оси и уровни.	2	
	14. Практическое занятие №13. Работа с инструментами создания каркасных элементов – стены, перекрытия, крыши.	2	
	15. Практическое занятие №13. Работа с инструментами создания каркасных элементов – стены, перекрытия, крыши.	2	

	16. Практическое занятие №14. Работа с инструментами создания каркасных элементов – лестницы, пандусы, ограждения.	2	
	17. Практическое занятие №14. Работа с инструментами создания каркасных элементов – лестницы, пандусы, ограждения.	2	
	18. Практическое занятие №15. Назначение материалов. Заполнение проемов – окна, двери, витражи.	2	
	19. Практическое занятие №15. Назначение материалов. Заполнение проемов – окна, двери, витражи.	2	
	20. Практическое занятие №16. Создание дополнительных архитектурных и конструктивных элементов.	2	
	21. Практическое занятие № 17. Визуализация. Объемные виды, сечения, узлы. Создание сцены.	2	
	22. Практическое занятие № 17. Визуализация. Объемные виды, сечения, узлы. Создание сцены.	2	
	23. Практическое занятие № 18. Организация многопользовательской работы. Создание центрального и локальных файлов.	2	
	24. Практическое занятие № 18. Организация многопользовательской работы. Создание центрального и локальных файлов	2	
	25. Практическое занятие № 19. Получение рабочей документации. Формирование смет, аннотаций, спецификаций, чертежей. Размещение на листах.	2	
	26. Практическое занятие № 19. Получение рабочей документации. Формирование смет, аннотаций, спецификаций, чертежей. Размещение на листах.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	10	ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 09., ПК1 .3., ПК 1.4., ПК 2.3
	1. Понятие компьютерных (электронных) коммуникаций. Виды компьютерных коммуникаций (средства связи, компьютерные сети).	2	
	2. Программы и службы для совместной работы над проектами, позволяющие просматривать данные, обмениваться ими и выполнять поиск в облаке.	2	

	3. Основные принципы работы в сети Интернет. Организация поиска информации в сети Интернет	2	
	В том числе, практических занятий		
	27. Практическое занятие №20. Организация безопасной работы в сети Интернет.	2	
	28. Практическое занятие №21. Применение облачных технологий в профессиональной деятельности. Создание, совместная работа и выполнение расчетов в облаке	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация		4	
Всего:		98	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

учебная аудитория (лаборатория) «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенная 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;

- помещение для самостоятельной работы: читальный зал библиотеки, оснащенный оборудованием: компьютеры с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными изданиями, рекомендованными для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Прохорский Г. В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве : учебное пособие / Г.В. Прохорский. — Москва : КноРус, 2020. — 261 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://www.book.ru/book/934329>. — Режим доступа: по подписке

2. Ламонина, Л. В. «Информатика», «Информационные технологии»: основы дисциплин : практикум : учебное пособие / Л. В. Ламонина, О. Б. Смирнова. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-89764-824-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153565> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Куприянов Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для СПО / Д. В. Куприянов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 255 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/book/informacionnoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-470353> . —

4. Советов Б. Я. Информационные технологии : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 327 с. - (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/book/informacionnyetehnologii-468634> .

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для СПО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/book/informatika-i-informacionnyetehnologii-469424>

Официальные справочно-библиографические и периодические издания:

1. Научный результат. Информационные технологии : журнал (Издательство: Белгородский государственный национальный исследовательский университет) [Электронный ресурс] 2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2704#journal_name
2. Информатика и системы управления : журнал (Издательство: Амурский государственный университет) [Электронный ресурс] 2013-2016. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/2924#journal_name
3. Акимов П. А. Информатика в строительстве (с основами математического и компьютерного моделирования) : учебное пособие / Акимов П.А. — Москва : КноРус, 2020. — 420 с. — URL: <https://www.book.ru/book/932056> . — Режим доступа: по подписке
4. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для СПО / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 328 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/book/inzhenernaya-3d-kompyuternaya-grafika-v-2-t-tom-1-470887> . — Режим доступа: по подписке.
5. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для СПО / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 279 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/book/inzhenernaya-3d-kompyuternaya-grafika-v-2-t-tom-2-470888> . — Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать:		
– 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 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 принтеров, плоттеров и средств мультимедиа;	Оценка результатов выполнения практических работ
– устанавливать пакеты прикладных программ;	Устанавливает прикладные программы	Оценка результатов выполнения практических работ