МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Бузулукский строительный колледж» г. Бузулука Оренбургской области

Утверждаю:
Заместитель директора по учебной работе
_____Е.Н. Индерейкина
31 августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»

по специальности: 08.02.15 «Информационное моделирование в строительстве»

Профиль: технологический

Бузулук, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.03 «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности»** разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **08.02.15 «Информационное моделирование в строительстве»,** утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 13 июля 2023 г. № 531 (зарегистрировано Министерством юстиции РФ от 17.08.2023 г. № 74854);

Организация – разработчик:
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Бузулукский строительный колледж» г. Бузулука Оренбургской области

Разработчики:
Алешин Г. С. – преподаватель

Внутренняя техническая и содержательная экспертиза:
Индерейкина Е. Н. – зам.директора по УР
Бигдаш О. И. – методист

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии (ПЦК) специальных дисциплин специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружении», 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности», 08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения», 07.02.01 «Архитектура», 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)», 08.02.15 «Информационное моделирование в строительстве», 13.02.07 «Электроснабжение»

Протокол № 1 от « 31» августа 2026 г.
Председатель ПЦК_____/Корочкина Е. Ю./
(подпись) (Фамилия, инициалы)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ИСЦИПЛИНЫ 12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 «ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП. 02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» является обязательной частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

Учебная дисциплина принадлежит общепрофессиональному циклу.

Учебная дисциплина «ОП. 02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» имеет тесную связь со следующими учебными дисциплинами: ОУД.12 Информатика, ОП.03 Инженерная графика, ОП.04 Проектирование многоэтажных зданий, ОП.06 Основы BIM-моделирования.

Учебная дисциплина «ОП. 02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенция по видам деятельности ФГОС СПО по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве.

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного;
ОК 06	Проявлять гражданско - патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно- нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 2.1	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием технологии информационного моделирования.
ПК 2.2	Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования.
ПК 2.3	Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования.
ПК 2.4	Разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06, ОК 09	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение; - организовывать работу коллектива и команды; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - порядок применения результатов поиска и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - методы работы в профессиональной и смежных сферах.
ПК 2.1-ПК 2.4	- выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования для оформления чертежей; - выбирать алгоритм составления рабочей документации узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования.	- выбирать способы и алгоритм работы в САПР для оформления чертежей; - требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся									Распределение учебной нагрузки и промежуточной аттестации по курсам и семестрам									
					Обязательная							1 курс									
												2 семестр								промежуточная аттестация	
													объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (час)								
													учебные занятия								
			Итого часов учебной нагрузки	Самостоятельная работа	Всего аудиторных занятий	В том числе в форме практической подготовки	в том числе				Вариативные часы	Всего аудиторных занятий	урок	семинар	лекция	лабораторно-практические занятия	консультации	курсовая работа (проект)	самостоятельная работа	количество часов	Форма промежуточной аттестации
							Теоретических занятий	Лабораторно-практических занятий	Консультации	Курсовая работа (проект)											
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	ДЗ	**70**	2	**68**	54	12	54	2	0		70	12	0	0	54	2		2		ДЗ

Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02. Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	№ урока	Объем в часах	Коды компетенций
1	2	3	4	5
	1 курс 2 семестр 2026-2027уч. год (70ч)			
Раздел 1. Графические программы и программное обеспечение				
Тема № 1 Основы работы в САПР Компас-3D	**Содержание учебного материала**		**30**	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01- 06 ОК 09
	Компас-3D. Назначение, область применения. Интерфейс программы. Основные правила.	1	2	
	Стратегия трехмерного моделирования.	2	2	
	В том числе практический занятий		**24**	
	Практическая работа №1 Настройка рабочей среды в Компас-3D и создание нового	6	2	
	Практическая работа №2 Построение геометрических примитивов	7	2	
	Практическая работа №3 Построение чертежа простейшими командами с применением привязок.	8	2	
	Практическая работа №4 Построение чертежа с использованием панели расширенных	9	2	
	Практическая работа №5 Редактирование объектов.	10	2	
	Практическая работа №6 Заливка и штриховка геометрических объектов.	11	2	
	Практическая работа №7 Построение объекта с элементами сопряжений.	12	2	
	Практическая работа №8 Простановка размеров и текста на чертеже.	13	2	
	Практическая работа №9 Выполнение чертежа плана этажа многоквартирного дома	14	2	
	Практическая работа №9 Выполнение чертежа плана этажа многоквартирного дома	15	2	
	Практическая работа № 10 Выполнение генплана придомовой территории многоквартирного дома.	16	2	

	Практическая работа № 10 Выполнение генплана придомовой территории многоквартирного дома.	17	2	
	В том числе самостоятельных работ		**2**	
	Инструменты построения и редактирования.		2	
Тема № 2 Основы работы в системе автоматизированного проектирования «AutoCAD»	**Содержание учебного материала**		**44**	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 01- 06 ОК 09
	Общее представление о двух- и трехмерном моделировании. Интерфейс программы	3	2	
	Настройка среды. Создание чертежа. Основы графического проектирования.	4	2	
	Работа с текстом. Создание размерного стиля. Нанесение размеров на чертеж.	5	2	
	В том числе самостоятельных работ		**2**	
	Инструменты навигации		2	
	В том числе практических занятий		**30**	
	Практическая работа № 11 Изучение интерфейса программы. Создание простейших	18	2	
	Практическая работа № 12 Построение примитивов.	19	2	
	Практическая работа № 13 Редактирование примитивов.	20	2	
	Практическая работа № 14 Создание библиотеки объектов для многократного	21	2	
	Практическая работа № 15 Настройка режимов. Работа со слоями.	22	2	
	Практическая работа № 16 Создание шаблона.	23	2	
	Практическая работа № 17 Построение детали.	24	2	
	Практическая работа №18 Простановка размеров на чертеже.	25	2	
	Практическая работа № 19 Организация многопользовательской работы. Создание центрального и локальных файлов.	26	2	
	Практическая работа № 20 Построение каркасных моделей. Построение формообразующих элементов: каркас здания. Заполнение проемов – окна, двери.	27	2	
	Практическая работа № 22 Выполнение плана благоустройства и озеленения территории многоквартирного дома.	28	2	
	Практическая работа № 23 Трехмерное моделирование. Создание видовых экранов.	29	2	
	Практическая работа № 24 Оформление чертежа.	30	2	
	Практическая работа № 25 Построение и редактирование объектов(тел).	31	2	
	Практическое занятие № 26. Фотореалистическая визуализация. Работа с материалом и	32	2	
	Консультация	33	**2**	
	Дифференцированный зачет	34	2	
	Всего		**70**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности» оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

Лаборатория «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности»:

1 Столы компьютерные
2 Кресла компьютерные
3 Моноблоки
4 Клавиатуры
5 Сканер
6 Телевизор
7 Принтер

3.2. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Windows 10 pro., пакет Microsoft office 2010 и выше, Компас 3д актуальной версии с необходимыми пакетом библиотек по требуемой дисциплине, Autocad актуальной версии с необходимыми с необходимыми библиотеками по требуемой дисциплине. (или их аналоги)

3.3. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.3.1. Основные печатные издания

1. Жарков, Н. В. AutoCAD 2020. Полное руководство / Н. В. Жарков, М. В. Финков. – Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2022. – 640 с.

2. Жарков, Н. В. Компас-3d. Полное руководство . От новичка до профессионала : руководство / Н. В. Жарков, М. А. Минеев, М. В. Финков. – 2-е изд. – Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2022. – 656 с.

3.Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие/ Е.В. Михеева, О.И. Титова. – М.: Издательский центр «Академия», 2022. – 416 с.

4. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебное пособие/ Е.В. Михеева. О.И. Титова – Учеб. пособие – М.: Издательский центр «Академия», 2022. – 256 с.

3.3.2. Основные электронные издания

1. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490839 (дата обращения: 01.11.2024).

3.3.3. Дополнительные источники

1. Хейфец, А. Л. Компьютерная графика для строителей : учебник для вузов / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10969-

6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490414 (дата обращения: 01.11.2024).

2. Колошкина, И. Е. Инженерная графика. CAD : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10412-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494857 (дата обращения: 01.11.2024).

3. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 233 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12341-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490997 (дата обращения: 01.11.2022).

4. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для вузов / 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, 2022. — 328 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02957-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490995 (дата обращения: 01.11.2024).

5. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / 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, 2022. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494513 (дата обращения: 01.11.2024).

6. Опарин, С. Г. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для вузов / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев ; под общей редакцией С. Г. Опарина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8767-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489891 (дата обращения: 01.11.2024).

7. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491408 (дата обращения: 01.11.2024).

8. Федотова, Е. Л. Прикладные информационные технологии : учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0897-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043091 (дата обращения: 01.11.2024). – Режим доступа: по подписке.

3.4. Методическое обеспечение реализации программы

Методическое обеспечение, необходимое для реализации программы учебной дисциплины состоит из:

- методических рекомендаций для обучающихся по выполнению практических работ (*Приложение 1*);
- методических рекомендаций для обучающихся по внеаудиторной самостоятельной работе (*Приложение 2*).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Коды	Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов
ОК 01-06, ОК 09 ПК 1.1-1.3, ПК 2.1	***Усвоенные знания:*** -эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи; - знает порядок применения результатов поиска и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - знает правила оформления документов и построения устных сообщений; - знает методы работы в профессиональной и смежных сферах; - выбирает способы и алгоритм работы в САПР для оформления чертежей; - знает требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к порядку оформления рабочей документации для проектирования несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования.	Быстрое и качественное выполнение и оформление рабочих чертежей придомовой территории в графических редакторах AutoCAD и Компас в соответствии с правилами;	Устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных работ. Оценка результатов практической работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Экзамен.
	Освоенные умения: - ищет информацию, необходимую для решения задачи; - оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использует современное программное обеспечение; - организует работу коллектива и команды; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных	Точное выполнение рабочих чертежей с использованием прикладных программ AutoCAD и Компас 3D Соответствие оформления технической документации с требованиям ЕСКД.	Оценка результатов выполнения практической работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Экзамен.

	сферах; - выбирает способы и алгоритм работы в САПР для оформления чертежей; - выбирает алгоритм составления рабочей документации узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования.		

4.2. Оценочные материалы промежуточной аттестации:

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Системы автоматизированного проектирования. Назначение, возможности и примеры программ.
2. Интерфейс программы Компас-3D.
3. Назовите основные правила выполнения чертежей в программе Компас-3D.
4. Стратегия трехмерного моделирования в программе Компас-3D.
5. Как настроить рабочую среду в Компас-3D. Порядок создания нового документа.
6. Команды построения геометрических примитивов в программе Компас-3D.
7. Команды редактирования примитивов в программе Компас-3D.
8. Заливка и штриховка геометрических объектов в программе Компас-3D.
9. Построение чертежа простейшими командами с применением привязок.
10. Построение чертежа с использованием панели расширенных команд.
11. Построение объекта с элементами сопряжений
12. Простановка текста на чертеже в программе Компас-3D.
13. Простановка размеров на чертеже в программе Компас-3D.
14. Интерфейс программы AutoCAD. Настройка рабочей среды.
15. Назовите, в каких средах можно работать в программе AutoCAD? Как переключаться между средами?
16. Что такое примитив? Приведите примеры. Как начертить примитив?
17. Что такое примитив? Как отредактировать примитив? Приведите примеры команд редактирования.
18. Что такое ручки? Перечислите команды, которые можно выполнить с помощью ручек?
19. Как настроить размер чертежа в Модели?
20. Какие параметры Листа можно настроить? Как настроить параметры Листа?
21. Как вывести панель инструментов на экран?
22. Как настроить формат и точность линейных величин?
23. Режимы черчения: ШАГ, СЕТКА, ОРТО. Назначение. Настройка режимов.
24. Режимы черчения: ПРИВЯЗКА, ОТС-ОБЪЕКТ. Назначение. Настройка режимов.
25. Режимы черчения: ОТС-ПОЛЯР. Назначение, настройка режима.
26. Режимы черчения: ВЕС. Назначение режима. Как включить режим?
27. Как создать новый слой в программе AutoCAD? Перечислите параметры слоя.
28. Как создать новый текстовый стиль в программе AutoCAD?
29. Как нанести текст на чертеж?
30. Как создать размерный стиль в программе AutoCAD?
31. Как нанести линейный, базовый и радиальный размеры на чертеж?
32. Как создать базовые 3d-объекты в программе AutoCAD?
33. Как создать сложное тело с помощью команд: объединить, вычесть, пересечение?

34. Как создать тело с помощью команд: выдавить, вращать?
35. Опишите порядок нанесения материала на объект? Как выполнить визуализацию тел?
36. Перечислите источники освещения, которые можно создать в программе AutoCAD. Опишите порядок их создания.
37. Масштабирование чертежа в программе AutoCAD. Команда Свободная орбита.
38. Создание видовых экранов в программе AutoCAD.
39. Создание и редактирование локального блока.
40. Создание и редактирование автономного блока.
41. Как вставить локальный и автономный блоки в чертеж?
42. Что такое блок? Назначение блоков. Виды блоков. Редактирования блоков.

4.3. Оценочные материалы текущего контроля:

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости представлены в Приложении 3.