

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г. И. Носова»

Многопрофильный колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.02 ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ  
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«обще-professionalного цикла»  
программы подготовки специалистов среднего звена  
специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве**

Квалификация: техник

Форма обучения  
очная на базе основного общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «13» июля 2023г. № 531.

**Организация-разработчик:** Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

*Разработчик (и):*

преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»

Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Марина Васильевна Пряхина

#### **ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией  
«Строительства и землеустройства»

Председатель Т.Д. Харламова

Протокол № 1.1 от «24» сентября 2025г.

Методической комиссией МПК

Протокол № 1 от «08» октября 2025г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины .....	4
1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части .....	6
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
2.1 Трудоемкость освоения дисциплины.....	7
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	8
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
3.1 Материально-техническое обеспечение .....	13
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы .....	14
3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....	14
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	15
4.1 Текущий контроль .....	15
4.2 Промежуточная аттестация.....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	17

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.15 Информационное моделирование в строительстве. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель дисциплины: знакомство с системами информационного моделирования и иными компьютерными программами, применяемыми при проектировании зданий и сооружений, их функционалом; формирование навыков работы с ними.

Дисциплина «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

## 1.2 Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению видов деятельности программы подготовки специалистов среднего звена по специальности и овладению следующими профессиональными и общими компетенциями:

ПК 1.4. Подготавливать контент электронных справочников, библиотек компонентов и баз данных для информационного моделирования зданий в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.5. Автоматизировать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования.

ПК 1.6. Сопровождать решение задач формирования, анализа и передачи данных о здании средствами программ информационного моделирования.

ПК 2.2. Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования.

ПК 2.3. Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования.

ПК 2.4. Разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования.

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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленной в разделе 4 ППСЗ.

Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс ОК, ПК	Результаты освоения	
	Умеет	Знает
ПК 2.2. Проектировать строительные конструкции с использованием технологии информационного моделирования.	Уд 1. создавать двух- и трёхмерные BIM-модели зданий и сооружений; Уд 2. использовать специализированные САД-программы для разработки проектной документации; Уд 3. проводить автоматический расчет конструктивных элементов и	Зд 1. принципы и методы информационного моделирования зданий (BIM-технологии); Зд 2. основы работы с САД-программами и технологиями автоматического проектирования; Зд 3. методики выбора специализированного ПО для

	инженерных систем; Уд 4. выполнять визуализацию объектов; Уд 5. организовывать совместную работу над проектом в облачных сервисах и системах управления документацией;	расчёта конструкций и инженерных систем; Зд 4. техники визуализации архитектурных решений; Зд 5. подходы к организации совместной работы и управлению проектной документацией в строительстве;
ПК 2.3. Проектировать инженерные сети и оборудование с использованием технологии информационного моделирования.	Уд 1. создавать двух- и трёхмерные BIM-модели зданий и сооружений; Уд 2. использовать специализированные CAD-программы для разработки проектной документации; Уд 3. проводить автоматический расчет конструктивных элементов и инженерных систем; Уд 4. выполнять визуализацию объектов; Уд 5. организовывать совместную работу над проектом в облачных сервисах и системах управления документацией;	Зд 1. принципы и методы информационного моделирования зданий (BIM-технологии); Зд 2. основы работы с CAD-программами и технологиями автоматического проектирования; Зд 3. методики выбора специализированного ПО для расчёта конструкций и инженерных систем; Зд 4. техники визуализации архитектурных решений; Зд 5. подходы к организации совместной работы и управлению проектной документацией в строительстве;
ПК 2.4. Разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий с использованием технологии информационного моделирования.	Уд 1. создавать двух- и трёхмерные BIM-модели зданий и сооружений; Уд 2. использовать специализированные CAD-программы для разработки проектной документации; Уд 3. проводить автоматический расчет конструктивных элементов и инженерных систем; Уд 4. выполнять визуализацию объектов; Уд 5. организовывать совместную работу над проектом в облачных сервисах и системах управления документацией;	Зд 1. принципы и методы информационного моделирования зданий (BIM-технологии); Зд 2. основы работы с CAD-программами и технологиями автоматического проектирования; Зд 3. методики выбора специализированного ПО для расчёта конструкций и инженерных систем; Зд 4. техники визуализации архитектурных решений; Зд 5. подходы к организации совместной работы и управлению проектной документацией в строительстве;
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;	Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.09 владеть актуальными методами	

	работы в профессиональной и смежных сферах;	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
	Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

### 1.3 Обоснование часов учебной дисциплины в рамках вариативной части

Часы вариативной части отведены на изучение различных ВМ систем.

Всего академических часов учебной дисциплины в рамках вариативной части 126.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>
теоретические занятия (лекции, уроки)	16	0
практические занятия	0	0
лабораторные занятия	168	84
курсовая работа (проект)	0	0
самостоятельная работа	12	0
промежуточная аттестация	0	0
Форма промежуточной аттестации – <i>дифференцированный зачет</i>		

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов.	Код ПК, ОК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
<b>Тема 1 Методы и средства информационных технологий</b>	<b>Содержание</b>	24/6		
	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	4/0	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01. ОК 02.	Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зд 5 Зо 01.05 Зо 02.04
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>	20/6		
	Лабораторное занятие №1. Работа с периферийными устройствами (принтер, плоттер, сканер, проектор)	20/6	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01. ОК 02. ОК 09.	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уд 5 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 09.07
<b>Тема 2 Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование</b>	<b>Содержание</b>	134/44		
	Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности. Общее представление о двух- и трехмерном моделировании. Программы для двух и трехмерного моделирования. Декартовы и полярные координаты в 2D- и 3D пространстве. Пользовательская система координат. Поверхностное моделирование. Типы моделей трехмерных объектов. Средства панорамирования и зумирования чертежа. Средства	8/0	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01. ОК 02. ОК 09.	Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зд 5 Зо 01.05 Зо 02.04

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. Средства создания чертежной документации из двух- и трехмерного пространства				Зо 09.06
<b>В том числе лабораторных занятий</b>	114/44			
Лабораторное занятие №2. Изучение интерфейса программы	10/0	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01. ОК 02. ОК 09.	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уд 5 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 09.07	
Лабораторное занятие №3. Создание простейших объектов – примитивов	10/2	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01. ОК 02. ОК 09.	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уд 5 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 09.07	
Лабораторное занятие №4. Применение команд редактирования при создании модели	10/2	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01. ОК 02. ОК 09.	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уд 5 Уо 01.05 Уо 01.09	

				Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 09.07
Лабораторное занятие №5. Применение функций для обеспечения необходимой точности моделей	10/6	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01. ОК 02. ОК 09.	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уд 5 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 09.07	
Лабораторное занятие №6. Создание библиотеки объектов для многократного использования	10/6	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01. ОК 02. ОК 09.	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уд 5 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 09.07	
Лабораторное занятие №7. Применение объектов из библиотек и модулей для оформления чертежей	10/6	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01. ОК 02. ОК 09.	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уд 5 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 09.07	
Лабораторное занятие №8. Визуализация (анимация) двух- и трехмерных объектов	30/10	ПК 2.2. ПК 2.3.	Уд 1 Уд 2	

			ПК 2.4. ОК 01. ОК 02. ОК 09.	Уд 3 Уд 4 Уд 5 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 09.07
	Лабораторное занятие №9. Простановка размеров на чертеже	14/10	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01. ОК 02. ОК 09.	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уд 5 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 09.07
	Лабораторное занятие №10. Предпечатная подготовка: отображение одного или нескольких масштабированных видов проекта на листе чертежа стандартного размера. Вывод на печать	10/2	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01. ОК 02. ОК 09.	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уд 5 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 09.07
	Самостоятельная работа	12/0		
	Выполнение индивидуальных заданий	12/0	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01. ОК 02. ОК 09.	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уд 5 Уо 01.05

				Уо 01.09 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 09.07
<b>Тема 3 Электронные коммуникации в профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание</b>	38/34		
	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. Основные принципы работы в сети Интернет. Организация поиска информации в сети Интернет	4/0	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01. ОК 02. ОК 09.	Зд 1 Зд 2 Зд 3 Зд 4 Зд 5 Зо 01.05 Зо 02.04 Зо 09.06
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>	34/34		
	Лабораторное занятие №11. Применение облачных технологий в профессиональной деятельности	10/10	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01. ОК 02. ОК 09.	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уд 5 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 09.07
	Лабораторное занятие №12. Создание проектов, совместная работа и выполнение расчетов в облаке	24/24	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01. ОК 02. ОК 09.	Уд 1 Уд 2 Уд 3 Уд 4 Уд 5 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 09.07
<b>Всего</b>		<b>196/84</b>		

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
Кабинет общепрофессиональных дисциплин	Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска. Компьютер: Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 8,0 Gb / HDD 500 Gb; панель телевизионная Hyundai 65"; Программное обеспечение: MS Windows 10 Prof лицензия № V1914593, бессрочно; MS Office 2010, лицензия № 47881542, бессрочно; Adobe Reader 9 свободно распространяемое ПО бессрочно; 7 Zip свободно распространяемое ПО
Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности	Учебная аудитория для проведения практических занятий; для групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска. Персональные компьютеры Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 1 Tb- 1шт.; Монитор Lime модель : z238 24" – 11 шт.; Экран светодиодный, 1650 ммx1010 мм. Программное обеспечение: MS Windows 10 Prof лицензия № V1914593, бессрочно; MS Office 2016, лицензия № 63533553, бессрочно; свободно распространяемое ПО бессрочно: Adobe Reader 9; 7 Zip; Renga Professional -сертификат №ДЛ-25-00205, ежегодно обновляемая для образовательных целей; Платформа nanoCAD, лицензия на образовательную сетевую версию; КОМПАС-3D V16 лицензия ЧЦ-13-00121 бессрочн
Помещение для воспитательной работы	Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска. Компьютер: процессор Intel (R) Core (TM)2 DUO CPU E 4600 2, 4 GHz /4, 00 Gb/500 Gb / keyb/ монитор19", проектор EPSON EH-TW650, экран настенный Lumien Eco Picture - 1 шт.; Программное обеспечение: MS Windows 7, лицензия №47818300, бессрочно; MS Office 2007, лицензия 42373644, бессрочно; Adobe Reader 9 свободно распространяемое ПО бессрочно; 7 Zip свободно распространяемое ПО бессрочно.
Компьютерный класс	Помещение для самостоятельной работы оснащено

	<p>компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска, Компьютеры- 11 шт: Intel (R) Core (TM) i5-10400 CPU 2.90 GHz /RAM 16, 0 Gb / HDD 931 Gb; Экран светодиодный, 1650 ммx1010 мм.</p> <p>Программное обеспечение:  MS Windows 10 Prof лицензия № V1914593, бессрочно;  MS Office 2010, лицензия № 47881542, бессрочно;  Adobe Reader 9 свободно распространяемое ПО бессрочно;  7 Zip свободно распространяемое ПО</p>
--	---

### 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

#### Основные источники:

1. Хейфец Александр Львович. Компьютерная графика для строителей : учебник для вузов / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина ; А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина ; под редакцией А. Л. Хейфеца. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2025. - 255 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/556850> (дата обращения: 10.09.2025). - URL: <https://urait.ru/bcode/556850>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/E3B8E6BB-ECE2-4861-8679-69DAC7D075EC>. - ISBN 978-5-534-19652-8. - дата обращения: 02.12.2025.

2. Опарин Сергей Геннадиевич. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник для спо / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев ; С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2025. - 275 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/562215> (дата обращения: 10.09.2025). - URL: <https://urait.ru/bcode/562215>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/1CB37762-5748-4282-83A2-E7837660C59C>. - ISBN 978-5-534-20139-0. - дата обращения: 02.12.2025

#### Дополнительные источники:

1. Опарин Сергей Геннадиевич. Архитектурно-строительное проектирование : учебник для вузов / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев ; С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев ; под общей редакцией С. Г. Опарина. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2025. - 276 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/560949> (дата обращения: 10.09.2025). - URL: <https://urait.ru/bcode/560949>. - URL: <https://urait.ru/book/cover/2756531B-A130-4C9D-B425-EBEE1123C400>. - ISBN 978-5-534-20142-0. - дата обращения: 02.12.2025

### 3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта самостоятельной деятельности.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

### 4.1 Текущий контроль

№	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Тема 1 Методы и средства информационных технологий	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01. ОК 02. ОК 09.	Практическое задание	См. ниже
2	Тема 2 Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01. ОК 02. ОК 09.	Практическое задание	См. ниже
3	Тема 3 Электронные коммуникации в профессиональной деятельности	ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01. ОК 02. ОК 09.	Практическое задание	См. ниже

#### Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил ;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

### 4.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется по завершении изучения дисциплины и позволяет определить качество и уровень ее освоения.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» - дифференцированный зачет.

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01. ОК 02. ОК 09.	Наименование оценочного средства: практическое задание Текст типового оценочного средства: выполните 3Д визуализацию здания по индивидуальному варианту Критерии оценки: «5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением

	<p>установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.</p> <p>«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;</p> <p>«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил ;</p> <p>«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.</p>
--	---

### **Критерии оценки дифференцированного зачета**

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1	Технология развивающего обучения (Л.В.Занков)	Создание на уроке условий для проявления познавательной активности студентов. Самостоятельно делать выводы и оценивать те или иные факты, явления.	Обучение рациональным приёмам применения знаний на практике, переносу своих знаний и умений как в аналогичные, так и в изменённые условия.	Работа по четкому разграничению разных признаков изучаемых объектов и явлений. Каждый элемент усваивается в связи с другим и внутри определенного целого. Доминирующее начало в этой системе — индуктивный путь. Посредством хорошо организованного сравнения устанавливаются, в чем события, процессы схожи и в чем различны, дифференцируют их свойства, стороны, отношения. Затем выделяют отличия.
2	Проблемное обучение (Т.А.Ильина) 1. проблемное изложение; 2. частично – поисковая деятельность; 3. самостоятельная исследовательская деятельность.	Привлечь студентов к активной мыслительной деятельности, к решению разного рода задач, которые непосредственно связаны с содержанием учебного материала.	Самостоятельный (или с помощью учителя) анализ проблемных ситуаций, и их решения посредством выдвижения предложений, гипотез, их обоснования и доказательства, а также проверка правильности решения.	1. Осознание проблемы -студенты вскрывают противоречие, заложенное в вопросе, для чего находят разрыв в цепочке причинно-следственных связей. Это противоречие может быть разрешено с помощью гипотезы. 2. Формулирование гипотезы. 3. Решения проблемы – доказательство гипотезы. Поиск путей

				<p>доказательства гипотезы требуют от студентов переформулировки задания или вопроса.</p> <p>4. Заканчивается решение проблемы общим выводом, в котором изучаемые причинно-следственные связи углубляются и раскрываются новые стороны познаваемого объекта или явления.</p>
3	<p>Кейс технология - метод анализа ситуаций. (В.Д.Киселев)</p>	<p>Осмыслить реальную жизненную ситуацию, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую проблему, но и актуализирует определенный комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении данной проблемы. При этом сама проблема не имеет однозначных решений.</p>	<p>Кейс - технология развивает следующие навыки (аналитические, практические, творческие, коммуникативные, социальные, самоанализ).</p>	<p>Кейс – единый информационный комплекс. Состоит из трех частей: вспомогательная информация, необходимая для анализа кейса; описание конкретной ситуации; задания к кейсу.</p> <p>В зависимости от специфических целей обучения кейсы могут быть очень разными по содержанию и организации представленного в них материала: кейсы, обучающие анализу и оценке; кейсы, обучающие решению проблем и принятию решений; кейсы, иллюстрирующие проблему в целом.</p>