

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.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«общепрофессионального цикла»  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

Квалификация: Техник

Форма обучения  
очная на базе основного общего образования

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «10» января 2018 года № 2.

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

Разработчик:  
преподаватель отделения №3 «Строительства, экономики и сферы обслуживания»  
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»  
Лилия Миргалиевна Сарсенбаева

**ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией  
«Строительства и земельно-имущественных  
отношений»  
Председатель Ю.Н. Заиченко  
Протокол № 5 от 31.01.2024г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от 21.02.2024г.

## 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 ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ .....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ .....	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ .....	23
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ .....	24

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений». Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

## 1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к Освоению учебной дисциплины предшествует изучение учебных дисциплин ЕН.01 Математика, ЕН.02 Информатика.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является предшествующей для изучения следующих профессиональных модулей:

- ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений;
- ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства.

## 1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

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

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов;

<i>Код ПК/ ОК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 02	Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска; Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	Зо 02.02 приемы структурирования информации; Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации;

ПК 1.2	У1 отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа; У2 использовать программы для двух и трехмерного моделирования;	З1 состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для информационного моделирования (ВІМ-технологий) в профессиональной деятельности;
ПК 1.3		З2 перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера;
ПК 2.3	У3 использовать облачные технологии для решения профессиональных задач;	З3 технологию безопасного совместного использования информационных ресурсов;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	42
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	18
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	40
в том числе:	
лекции, уроки	не предусмотрено
практические занятия	36
лабораторные занятия	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
<b>Самостоятельная работа</b>	6
Форма промежуточной аттестации - <i>дифференцированный зачет</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, acad. ч / в том числе в форме практической подготовки, acad.ч.	Код ОК/ПК	Коды осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1 Прикладное и специализированное программное обеспечение информационных технологий</b>		<b>42/18</b>		
<b>Тема 1.1 Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16/6		
	Цели и задачи дисциплины. Принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности. Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности. Общее представление о двух- и трехмерном моделировании. Программы для двух и трехмерного моделирования (КОМПАС-3D, КОМПАС-3D 3D, 3DSMAX, Inventor, NanoCAD, ArhiCAD). Декартовы и полярные координаты в 2D- и 3D пространстве. Пользовательская система координат. Поверхностное моделирование. Типы моделей трехмерных объектов. Средства панорамирования и зумирования чертежа. Средства создания базовых геометрических объектов (тел). Средства выполнения операций редактирования объектов (тел). Свойства и визуализация. 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.	0/0	ОК 02 ПК1.2 ПК1.3	31; 32; 3o 02.02; 3o 02.03
	<b>В том числе практических занятий</b>	12/6		
	Практическое занятие №1. Изучение интерфейса программы	2/0	ОК 02 ПК1.2 ПК1.3	У1; У2; Уo 02.04; Уo 02.05; Уo 02.06; Уo 02.07; Уo 02.08
	Практическое занятие №2. Создание простейших объектов –	2/1	ОК 02	У1; У2; Уo 02.04; Уo

	примитивов		ПК1.2 ПК1.3	02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 02.08
	Практическое занятие №3. Применение команд редактирования при создании модели	2/1	ОК 02 ПК1.2 ПК1.3	У1; У2; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 02.08
	Практическое занятие №4. Простановка размеров на чертеже	4/2	ОК 02 ПК1.2 ПК1.3	У1; У2; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 02.08
	Практическое занятие №5. Предпечатная подготовка: отображение одного или нескольких масштабированных видов проекта на листе чертежа стандартного размера. Вывод на печать.	2/2	ОК 02 ПК1.2 ПК1.3	У1; У2; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 02.08
	Самостоятельная работа обучающихся	4/0		
	Создание плоских чертежей из 3Dмодели	4/0	ОК 02 ПК1.2 ПК1.3	У1; У2; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 02.08
<b>Тема 1.2 Программное обеспечение для информационного моделирования</b>	Содержание учебного материала	26/12		
	Понятие ВМ – технологий. Состав, функции и возможности использования пакетов прикладных программ для информационного моделирования (ВМ-технологий) в профессиональной деятельности. Инструменты реализации ВМ (Autodesk, Nemetschek, Allplan, Graphisoft). Способы создания ВМ модели. Коллективная работа над проектом. Чтение (интерпретация) интерфейса специализированного программного обеспечения, поиск контекстной помощи, работа с документацией. Применение специализированного программного обеспечения	0/0	ОК 02 ПК1.2 ПК1.3 ПК 2.3	31; 32; 33; 3о 02.02; 3о 02.03
	В том числе практических занятий	24/12		
	Практическое занятие №6. Введение в информационное моделирование. Установка (особенности установки) программного обеспечения на ПК. Пользовательский интерфейс	2/0	ОК 02 ПК1.2 ПК1.3	У1; У2; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 02.08
	Практическое занятие №7. Создание простого плана. Инструменты редактирования	2/1	ОК 02 ПК1.2 ПК1.3	У1; У2; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 02.08

Практическое занятие №8. Эскизное проектирование. Построение формообразующих элементов: каркас здания – оси и уровни	2/1	ОК 02 ПК1.2 ПК1.3	У1; У2; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 02.08
Практическое занятие №9. Работа с инструментами создания каркасных элементов – стены, перекрытия, крыши	2/1	ОК 02 ПК1.2 ПК1.3	У1; У2; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 02.08
Практическое занятие №10. Работа с инструментами создания каркасных элементов – лестницы, пандусы, ограждения	2/1	ОК 02 ПК1.2 ПК1.3	У1; У2; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 02.08
Практическое занятие №11. Назначение материалов. Заполнение проемов – окна, двери, витражи	2/1	ОК 02 ПК1.2 ПК1.3	У1; У2; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 02.08
Практическое занятие №12. Создание дополнительных архитектурных и конструктивных элементов	2/1	ОК 02 ПК1.2 ПК1.3	У1; У2; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 02.08
Практическое занятие №13. Визуализация. Объемные виды, сечения, узлы. Создание сцены	2/1	ОК 02 ПК1.2 ПК1.3	У1; У2; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 02.08
Практическое занятие №14. Организация многопользовательской работы. Создание центрального и локальных файлов	2/1	ОК 02 ПК1.2 ПК1.3 ПК 2.3	У1; У2; У3; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 02.08
Практическое занятие №15. Получение рабочей документации. Формирование смет, аннотаций, спецификаций, чертежей. Размещение на листах	4/4	ОК 02 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3	У1; У2; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 02.08
Самостоятельная работа обучающихся	2/0		
Используя возможности сети Интернет, создать таблицу: Программы, реализующие технологию BIM (Autodesk, Nemetschek, Allplan, Graphisoft) в таблице указать системные требования, особенности интерфейса	2/0	ОК 02, ОК 09, ПК1.2, ПК1.3, ПК 2.3	У1; У2; Уо 02.04; Уо 02.05; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 02.08
<b>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</b>			
<b>Всего:</b>	<b>42/18</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
кабинет Информационных технологий в профессиональной деятельности	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства  Персональные компьютеры Интерактивная доска
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

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

##### Основные источники:

1. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1893876> (дата обращения: 07.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1922266> (дата обращения: 07.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

##### Дополнительные источники:

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16486-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537164> (дата обращения: 07.04.2024).

2. 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, 2024. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536599> (дата обращения: 07.04.2024).

##### Периодические издания:

1. Информатика и образование – ISSN 0234-0453. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/issues/18946/2019>. – Загл. с экрана

##### Периодические издания:

2. Информатика и образование – ISSN 0234-0453. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/issues/18946/2019>. – Загл. с экрана

##### Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)

MS Office 2007

КОМПАС-3D

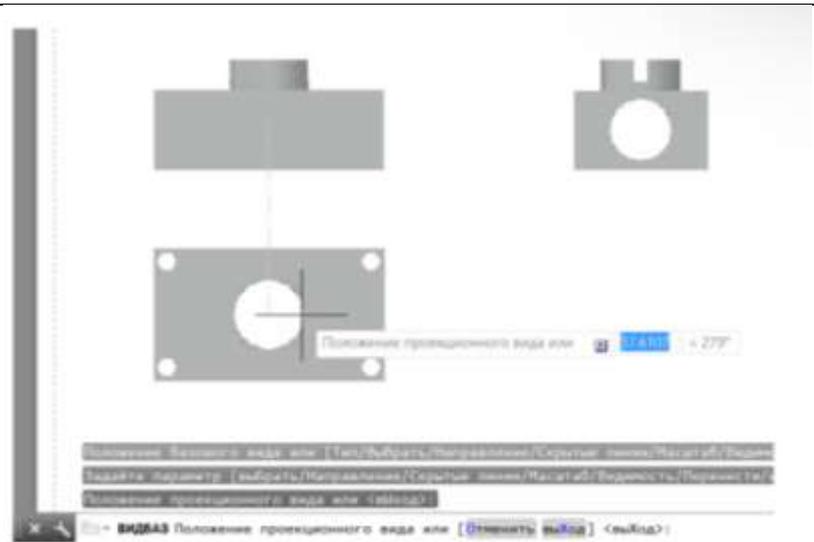
Renga

### 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. В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем, семинарские занятия, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы
1	Тема 1.1 Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование	<p>Текст задания: Создание плоских чертежей из 3Dмодели</p> <p>Цель: Ознакомиться с возможностью получения плоского (2D) изображение по трехмерной модели (3D)</p> <p>Рекомендации по выполнению задания:</p> <p>В КОМПАС-3D получить плоское (2D) изображение по трехмерной модели (3D) можно двумя способами: воспользоваться командами формирования ассоциативных видов чертежа или использовать команду создания плоского изображения с модели.</p> <p>Ассоциативные виды чертежа: способ построения 2D-проекций подходит в том случае, если вам необходимо получить плоский чертеж по трехмерной модели с сохранением ассоциативной связи, т.е. чтобы при изменении модели также обновлялись проекции. С помощью этой команды возможно получить стандартные проекции чертежа (вид сверху, вид слева и пр.).</p> <p>Сначала необходимо указать те тела, для которых будут сформированы проекции. Если есть необходимость построить проекции по всей модели, то выберите опцию «Вся модель».</p> <p>Указать лист, на котором будет размещена проекция. Если ввести имя нового листа, то он создастся автоматически.</p> <p>После автоматического перехода КОМПАС-3D в пространство указанного листа необходимо определить положение проекционного вида и нажать клавишу Enter.</p> <p>После этого можно переместить курсор для построения проекционных видов.</p>



Если запустить команду из пространства листа, то система сразу предложит разместить вид по модели на листе. После подтверждения также можно сформировать и проекционные виды.

Обратите внимание, что создание проекционные виды имеют ассоциативную связь с моделью, т.е. если на созданном листе изменить модель, то и вид изменится.

### Создание плоских проекций

Быстро получить 2D-проекцию по 3D-модели в КОМПАС-3D можно с помощью команды «ПЛОСКСНИМОК» (\_FLATSHOT). Этот вариант идеально подходит в том случае, когда необходимо сформировать единичную проекцию с возможностью ее дальнейшего редактирования, при этом ориентация модели для формирования проекции может быть абсолютно любой.

Для построения проекции выполните следующие действия:

В пространстве модели сориентируйте 3D-модель. Например, для получения плоской проекции вида сверху расположите модель соответствующим образом.

Запустите команду «ПЛОСКСНИМОК» (\_FLATSHOT).

В появившемся окне выберите способ формирования проекции: «Вставить в виде нового блока» или «Экспортировать в файл». Вариант «Заменить существующий блок» предназначен для обновления уже существующих блоков при изменении модели.

В разделе «Фоновые линии» установите цвет и тип линий для видимых контуров проекции, в разделе «Погашенные линии» установите видимость и параметры скрытых линий проекции. По умолчанию все линии являются сплошными.

После нажатия кнопки ОК укажите точку вставки блока, масштабы по осям X и Y и угол поворота.

Выполнить построение двумя способами. Разместить выполненную работу на образовательном портале для проверки преподавателем

Критерии оценки:

«отлично» - работа выполнена в полном объеме и отправлена для проверки в отведенный срок

«хорошо»-имеется 1-2 недочета по оформлению работы и отправлена для проверки в отведенный срок

«удовлетворительно»- имеется 1-2 недочета по оформлению работы и отправлена для проверки позже отведенного срока

«неудовлетворительно»- работа не выполнена

2	Тема 1.2 Программное	Текст задания: Используя возможности сети Интернет, создать
---	----------------------	---

	<p>обеспечение информационного моделирования для</p>	<p>таблицу «Программы, реализующие технологию BIM (Autodesk, Nemetschek, Allplan, Graphisoft)», в таблице указать системные требования особенности интерфейса</p> <p>Цель: научиться</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска</li> <li>– проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий</li> </ul> <p style="text-align: center;">Порядок выполнения работы</p> <p>Используя возможности сети Интернет, найти и сравнить возможности и характеристики ПО для BIM технологий, результат оформить в виде таблицы</p> <table border="1" data-bbox="603 831 1520 1140"> <thead> <tr> <th>BIM</th> <th>Аппаратные требования</th> <th>Состав</th> <th>Функции</th> <th>Возможности</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Autodesk</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nemetschek</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Allplan</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Graphisoft</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Разместить выполненную работу на образовательном портале для проверки преподавателем</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>«отлично» - работа выполнена в полном объеме и отправлена для проверки в отведенный срок</p> <p>«хорошо»-имеется 1-2 недочета по оформлению работы и отправлена для проверки в отведенный срок</p> <p>«удовлетворительно»- имеется 1-2 недочета по оформлению работы и отправлена для проверки позже отведенного срока</p> <p>«неудовлетворительно»- работа не выполнена.</p>	BIM	Аппаратные требования	Состав	Функции	Возможности	Autodesk					Nemetschek					Allplan					Graphisoft				
BIM	Аппаратные требования	Состав	Функции	Возможности																							
Autodesk																											
Nemetschek																											
Allplan																											
Graphisoft																											

#### 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 (умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
1	Тема 1.1 Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование	У1, У2, З1, З2, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Зо 02.02, Зо 02.03	Практическая работа Практическое задание	См. ниже
2	Тема 1.2 Программное обеспечение для информационного моделирования	У1, У2, У3, З1, З2, З3, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Зо 02.02, Зо 02.03	Тест Практическая работа Практическое задание	См. ниже

**Оценка «отлично»** выставляется при правильно решенной задаче, аккуратно и чисто, в соответствии с требованиями, оформленном решении.

**Оценка «хорошо»** выставляется при правильно решенной задаче, при наличии в ходе решения исправлений и незначительных помарок.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется, если после проверки в работе будут исправлены все ошибки и она будет оформлена в соответствии с пунктом 2.

**Оценка «2»** ставится в том случае, если:

- а) работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов,
- б) или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к, оценке «3»

##### 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 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» - дифференцированный зачет.

Оценка уровня освоения знаний и умений по дисциплине проводится в форме тестирования.

Время выполнения теста: подготовка - 5 мин; выполнение- 40 мин; всего - 45 мин.

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
У1, У2, У3, З1, З2, З3, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Зо 02.02, Зо 02.03	<p align="center"><b>Блок 1.</b></p> <p align="center"><b>Выберите один варианта ответа</b></p> <p>1. Укажите перечень основных устройств персонального компьютера:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системный блок, принтер, сканер, клавиатура</li> <li>2. Системный блок монитор, сканер, мышь</li> <li>3. Системный блок, монитор, мышь, клавиатура</li> <li>4. Системный блок, принтер, монитор, клавиатура</li> </ol> <p>2. Устройство, используемое для вывода чертежей форматов А0, А1</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Плоттер</li> <li>2. Принтер</li> <li>3. Стример</li> <li>4. Монитор</li> <li>3. Эффективный способ получения информации в сети Интернет это поиск ...       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. с помощью поисковых систем по ключевым словам</li> <li>2. в тематических каталогах</li> <li>3. по адресу</li> <li>4. в чатах и форумах</li> </ol> </li> <li>4. Координаты точки в командной строке системы КОМПАС-3D следует вводить:       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Через точку с запятой</li> <li>2. Через точку</li> <li>3. Через запятую</li> <li>4. Через пробел</li> </ol> </li> <li>5. Каким образом можно вернуть все выполненные на чертеже построения в область экрана?       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нажать и удерживать колесико мышки</li> <li>2. Покрутить колесико мышки в области рабочего поля чертежа</li> <li>3. Клавиша F6</li> </ol> </li> <li>6. Какие из геометрических фигур в системе КОМПАС-3D можно построить усеченными?       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конус</li> <li>2. Пирамида</li> <li>3. Цилиндр</li> <li>4. Тор</li> <li>5. Клин</li> <li>6. Призма</li> </ol> </li> <li>7. Какими командами можно графические примитивы 2D-пространства объединить в единый объект? (Указать не менее двух вариантов ответов)       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Объединить примитивы</li> <li>2. Единый примитив</li> <li>3. Область</li> <li>4. Контур</li> </ol> </li> <li>8. Существует ли в системе КОМПАС-3D возможность изменять масштаб вставляемого на чертеж предварительно созданного блока только вдоль одной из координатных осей?       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Да, если при создании блока были сделаны определенные установки параметров для этого блока</li> <li>2. Нет, масштабирование предварительно созданных блоков невозможно вообще</li> <li>3. Не всегда. Все зависит от графических примитивов, вошедших в блок</li> <li>4. Иногда возможно. Это зависит от версии программы</li> </ol> </li> <li>9. Чертежи в программе КОМПАС-3D создаются на основе       <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Файла с расширением. Dwt</li> <li>2. Файла с расширением .bak</li> <li>3. Файла acad.pgp</li> <li>4. Файла с расширением. dws</li> </ol> </li> <li>10. Какое главное преимущество несет ВІМ по сравнению с САD-</li> </ol>
--	--

проектированием:

1. В BIM есть трехмерные объекты, которые невозможно создать в CAD-программах
2. Вместо набора несвязанных чертежей мы получаем фактически цифровую копию здания
3. BIM снижает требования к профильным знаниям проектировщика
4. В BIM выше скорость проектирования даже у начинающих проектировщиков

11. Технология BIM появилась в:

1. В XX веке
2. В XIX веке
3. В XXI веке
4. Доподлинно неизвестно, но первые упоминания о BIM найдены в египетских пирамидах

12. Что такое "семейства" в среде Autodesk Revit:

Объекты, из которых формируется проект

1. Группа живущих вместе родственников (муж и жена, родители с детьми)
2. Исполняемые среды программирования для развертывания внутри Autodesk Revit
3. Компоненты, придающие проекту большую выразительность

## Блок 2.

**Выберите не менее двух вариантов ответа**

13. Сохранение здоровья специалиста, использующего в качестве орудия труда персональный компьютер, должно обеспечиваться...

(укажите не менее двух вариантов ответов)

1. Правильной организацией рабочего места освещение, размещение, эргономичность стола и кресла, использование современной компьютерной техники
2. Соблюдением режима труда (перерывом, специальные упражнения для снятия напряжения вследствие нагрузки на зрительную систему и опорно-двигательный аппарат)
3. Ограничение времени работы на компьютере за счет выполнения части работы «вручную»
4. Организацией перерывов в течение рабочего дня с полным расслаблением и отсутствием физической нагрузки

14. Установите соответствие между пиктограммами и командами панели «Редактирование». Захватите левой кнопкой мыши название команды и совместите с изображением пиктограммы:



1ф



3ф



5ф



2ф



4ф



6ф

1. Стереть
2. Обрезать/ Удлинить
3. Копировать
4. Подобие/ сдвиг
5. Массив
6. Отразить зеркально

15. Где располагается команда для вставки на чертеж таблицы?  
(Указать не менее двух вариантов ответов)

1. Вкладка «Главная», панель «Рисование»
2. Вкладка «Главная», панель «Редактирование»
3. Вкладка «Главная», панель «Аннотации»
4. Вкладка «Аннотация», панель «Таблицы»

16. Какая команда разделяет объединенные в блок объекты обратно на графические примитивы?

1. Разделить
2. Разъединить
3. Расчленить
4. Разбить
5. Вернуть

17. Где располагаются команды для нанесения размеров? (Указать не менее двух вариантов ответов)

1. Вкладка «Главная», панель «Аннотации»
2. Вкладка «Главная», панель «Свойства»
3. Вкладка «Аннотация», панель «Размеры»
4. Панель «Редактирование»
5. Панель «Рисование»
6. Вкладка «Вставка»

18. В одной спецификации Revit:

1. числом доступных параметров
2. Могут быть объекты только трёх категорий
3. Могут быть объекты только одной категории семейств
4. Могут быть объекты только четырёх категорий

19. Линии, которые существуют в трехмерном пространстве и отображаются на планах, фасадах и разрезах называются:

1. Таких линий в Revit не существует
2. Линии детализации
3. Линии судьбы
4. 4D линии
5. Линии модели

20. Для изменения толщины слоя "Кирпичная кладка" в программе Revit нужно:



1. Изменить параметр экземпляра: Базовая зависимость
2. Изменить параметр типа: Структура
3. Изменить параметр типа: Описание
4. Изменить параметр типа: Функция

	<p style="text-align: center;"><b>Блок 3. Кейс-задания</b></p> <p>21. Группе студентов необходимо создать план здания. Для этого необходимо выполнить ряд действий. Опишите последовательность выполнения следующих действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Выбор плана</li> <li>• Выбор инструментов</li> <li>• Алгоритм построения чертежа здания (стены, крыша, перегородки и т.д.)</li> <li>• Алгоритм перехода в 3D вид.</li> <li>• Алгоритм нанесения размеров.</li> </ul>
--	---

### **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, ВКЛЮЧАЯ АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

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	Информационно-коммуникационные технологии (М.А. Мкртчян)	Целью применение электронного обучения по средствам образовательного портала университета является: 1. Формирование и закрепление умений по дисциплине при выполнении расчетно-графических работ обучающимися; 2. Восполнение и расширение знаний по пройденным темам; 3. Формирования навыка самообразования; 4. повышение уровня цифровых компетенций	Повышение качественной успеваемости студентов	При использовании образовательного портала студенты получают: 1. Задания для самостоятельного выполнения графических работ; 2. Возможность работы с материалами преподавателя на разработанном курсе Образовательного портала; 3. Связь с преподавателем во внеучебное время – дистанционно.
2	Технология коллективного взаимодействия Авторы: Ривин А.Г., Архипова В.В., Дьяченко В.К., Соколов А.С.	Формирование системы знаний и умений	Облегчает понимание информации, дает условия для формирования умений и знаний.	1. Озвучивание плана занятия 2. Проведения входного контроля, для выяснения восприятия нового материала, при необходимости коррекция знаний. 3. Используя различные наглядные, технические средства обучения, формируем систему знаний и умений обеспечив эффективное усвоение

				<p>материала.</p> <p>4. В ходе занятия каждый прорабатывает свою часть информации, обменивается ей с партнером, тот в свою очередь ищет нового партнера для взаимообучения.</p> <p>5. Контроль за усвоением материала</p>
3	<p>Кейс-технология С Ю. Попова (Смолик)</p>	<p>Ситуационный анализ проблемы</p>	<p>Активизация учебного процесса ориентированных на решение поставленной задачи. Овладение навыками и приемами всестороннего анализа проблемной ситуаций.</p>	<p>1. Знакомство с кейсом, системой оценивания</p> <p>2. Работа в малых группах</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Проведение анализа ситуации</li> <li>-Постановка вопросов к обсуждению</li> <li>-Разработка вариантов решения</li> <li>-Принятие решения</li> </ul> <p>3. Организация презентации решений малых групп.</p> <p>4. Организация общей дискуссии</p> <p>5. Рефлексия, обобщающий анализ.</p>

### ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	в форме практической подготовки	Требования ФГОС СПО (уметь)
<b>Раздел 1 Прикладное и специализированное программное обеспечение информационных технологий</b>		<b>42</b>	<b>18</b>	
<b>Тема 1.1 Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование</b>	Практическое занятие №1. Изучение интерфейса программы	2	0	У1; У2
	Практическое занятие №2. Создание простейших объектов – примитивов	2	1	У1; У2
	Практическое занятие №3. Применение команд редактирования при создании модели	2	1	У1; У2
	Практическое занятие №4. Простановка размеров на чертеже	4	2	У1; У2
	Практическое занятие №5. Предпечатная подготовка: отображение одного или нескольких масштабированных видов проекта на листе чертежа стандартного размера. Вывод на печать.	2	2	У1; У2
<b>Тема 1.2 Программное обеспечение для информационного моделирования</b>	Практическое занятие №6. Введение в информационное моделирование. Установка (особенности установки) программного обеспечения на ПК. Пользовательский интерфейс	2	0	У1; У2
	Практическое занятие №7. Создание простого плана. Инструменты редактирования	2	1	У1; У2
	Практическое занятие №8. Эскизное проектирование. Построение формообразующих элементов: каркас здания – оси и уровни	2	1	У1; У2
	Практическое занятие №9. Работа с инструментами создания каркасных	2	1	У1; У2

	элементов – стены, перекрытия, крыши			
	Практическое занятие №10. Работа с инструментами создания каркасных элементов – лестницы, пандусы, ограждения	2	1	У1; У2
	Практическое занятие №11. Назначение материалов. Заполнение проемов – окна, двери, витражи	2	1	У1; У2
	Практическое занятие №12. Создание дополнительных архитектурных и конструктивных элементов	2	1	У1; У2
	Практическое занятие №13. Визуализация. Объемные виды, сечения, узлы. Создание сцены	2	1	У1; У2
	Практическое занятие №14. Организация многопользовательской работы. Создание центрального и локальных файлов	2	1	У1; У2; У3
	Практическое занятие №15. Получение рабочей документации. Формирование смет, аннотаций, спецификаций, чертежей. Размещение на листах	4	4	У1; У2
<b>ИТОГО</b>		<b>36</b>	<b>18</b>	

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ**

Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты	Оценочные средства	
№1	Тема 1.1 Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование	У1, У2, З1, З2, З3, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Зо 02.02, Зо 02.03	Практическое задание	Практическое задание: создание плоских чертежей из 3D модели
№2	Тема 1.2 Программное обеспечение для информационного моделирования	У1, У2, У3, З1, З2, З3, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Зо 02.02, Зо 02.03	Тест	Тест
<b>Промежуточная аттестация</b>	Дифференцированный зачет	У1, У2, У3, З1, З2, З3, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 02.08, Зо 02.02, Зо 02.03	Итоговый тест	Тест Кейс-задача

