

Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Ульяновский строительный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности

(индекс и наименование учебной дисциплины)

**21.02.06 Информационные системы обеспечения
градостроительной деятельности**

(код и наименование специальности)
базовая подготовка

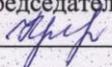
г. Ульяновск
2018 год

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.06 Информационные системы градостроительной деятельности (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. № 487)

РАССМОТРЕНА

ПЦК математических и общих естественно-научных дисциплин

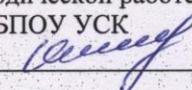
Председатель ПЦК

 Н. Ю. Красильникова

(протокол от 30 августа 2018 г. № 11)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по научно-методической работе
ОГБПОУ УСК

 О. А. Уханова

« 30 » 08 2018 г.

Разработчик (и):

Смирнова Ирина Александровна, преподаватель ОГБПОУ УСК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.06 Информационные системы градостроительной деятельности, укрупненная группа специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия.

Рабочая программа ЕН.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки в области прикладной геодезии) и при подготовке квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;
- самостоятельно создавать в AutoCAD сложные двухмерные и трехмерные чертежи.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- интерфейс программы AutoCAD.

Содержание программы направлено на формирование следующих **компетенций**:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.4. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.

ПК 2.1. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, кадастровых планов.

ПК 2.2. Применять программные средства и комплексы при ведении кадастров.

ПК 4.2. Вести процесс учета земельных участков и иных объектов недвижимости.

ПК 4.3. Вносить данные в реестры информационных систем градостроительной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 107 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 35 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	107
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	50
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	35
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
- создание индивидуального проекта	4
- создание презентации	10
- подготовка докладов	14
- создание электронного отчёта	3
- заполнение таблиц	4
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения							
1	2	3	4							
Раздел 1 Информационные системы и технологии.		18(6+12ср)								
Тема 1.1. Введение в дисциплину. Понятия информационных систем и технологий.	<p>Должен уметь: обрабатывать и обобщать информацию в результате анализа источников; сравнивать информационные системы; выделять основные признаки современной информационной системы; систематизировать типы информационных технологий и систем; применять информационные технологии в разных отраслях жизнедеятельности.</p> <p>Должен знать: понятия технология, информационная технология; составные части технологии; информационная система, информационная среда; приёмы обобщения полученной информации.</p> <p>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5</p>	8(2+6ср)								
	Содержание учебного материала	2								
	Цели, задачи дисциплины. Основные понятия и определения: информация, информационная система (ИС), информационная среда, информационные технологии.	2	2							
	Самостоятельная работа обучающихся	6								
	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Заполнить таблицу «Применение информационных технологий в разных отраслях».</td> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Подготовить презентацию на тему «Информационные технологии. Средства и виды информационных технологий».</td> <td>4</td> <td></td> </tr> </table>	1	Заполнить таблицу «Применение информационных технологий в разных отраслях».	2		2	Подготовить презентацию на тему «Информационные технологии. Средства и виды информационных технологий».	4		
1	Заполнить таблицу «Применение информационных технологий в разных отраслях».	2								
2	Подготовить презентацию на тему «Информационные технологии. Средства и виды информационных технологий».	4								
Тема 1.2. Виды автоматизированных информационных технологий.	<p>Должен уметь: применять автоматизированные информационные технологии в работе специалиста по оснащению средствами автоматизации технологических процессов и производств.</p> <p>Должен знать: понятие автоматизированная информационная технология, виды и классификация автоматизированных информационных технологий; АРМ техника.</p> <p>ОК1, ОК 2, ОК4, ОК 5, ОК 8, ОК 9</p>	6(2+4ср)								
	Содержание учебного материала	2								
	Интегрированные информационные технологии общего назначения. Информационные технологии в работе специалиста по оснащению средствами автоматизации технологических процессов и производств. Автоматизированное рабочее место техника. Новые перспективные информационные технологии.	2	2							
	Самостоятельная работа обучающихся	4								

	1	Подготовить доклад на тему: Инструментарий информационной технологии.	2	
	2	Подготовить доклад на тему: Методология использования информационной технологии.	2	
Тема 1.3. Основные понятия автоматизированной обработки информации.	<p>Должен уметь: обрабатывать текстовую, числовую и графическую информацию средствами вычислительной техники.</p> <p>Должен знать: понятие информация, подходы к определению информации; свойства и формы представления информации; информатизация общества и информационной культуры; критерии развитости информационного общества.</p> <p>ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8</p>		4(2+2ср)	
	Содержание учебного материала		2	
	Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем. Базовые системные программные продукты. Пакеты прикладных программ.		2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Подготовить доклад на тему. Примерные темы доклада: «Классификация ИС по степени автоматизации», «Классификация ИС по характеру использования информации», «Классификация ИС по архитектуре», «Классификация ИС по сфере применения», «Классификация ИС по признаку структурированности решаемых задач».	2	
Раздел 2 Использование в профессиональной деятельности специального программного обеспечения.			67(50+17ср)	
Тема 2.1. Общие сведения об AutoCAD. Ввод координат. Команды создания примитивов.	<p>Должен уметь: создавать и сохранять новый документ; выполнять поиск нужной информации в справочной системе программы; вводить координаты с клавиатуры; отслеживать объектную привязку; вычерчивать геометрические объекты.</p> <p>Должен знать: интерфейс программы AutoCAD; панели инструментов; методы задания координат; установку файлов чертежей; объекты и свойства объектов.</p> <p>ОК 3, ОК 4, ОК 5, ПК 2.1</p>		16(10+6ср)	
	Содержание учебного материала		2	
	Особенности интерфейса AutoCAD. Создание отрезков. Полярная и объектная привязки. Геометрические объекты: прямоугольник, многоугольник, прямая, луч, окружность, дуга, эллипс и эллиптическая дуга, кольцо и точка, полиния.		2	2
	Практические занятия		8	
	ПЗ 1	Изучение командной строки. Навигация по чертежу. Работа со справочной системой. Создание отрезков. Методы задания координат.	2	
ПЗ 2	Создание простых объектов в программе AutoCAD: прямоугольник, много-	2		

	угольник, прямая, луч.		
ПЗ 3	Вычерчивание окружности, дуги, эллипса, эллиптической дуги.	2	
ПЗ 4	Вычерчивание кольца, точки, полилинии, сплайнов. Работа с параметрами слоя и палитрой свойств.	2	
Самостоятельная работа обучающихся		6	
1	Сравнительная таблица команд редактирования и команд управления экраном (письменный отчет).	2	
2	В AutoCAD введите собственную пользовательскую систему координат (отчет).	2	
3	Перечень примитивов, обладающих специфическими свойствами (письменный отчет).	2	
Тема 2.2. Команды редактирования и служебные команды. Простановка размеров.	<p>Должен уметь: выделять объекты рамкой, секущей рамкой, многоугольной рамкой; выделять объекты в режимах Пред, Последний, Все, Несколько; создавать однострочный и многострочный текст; проставлять различные размеры.</p> <p>Должен знать: технологию выделения, копирования и перемещения объектов; режимы выделения объектов; стили текста; понятие размеры и виды размеров.</p> <p>ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 2.1, ПК 4.2</p>	14(10+4ср)	
Содержание учебного материала		2	
1	Выделение, копирование, перемещение объектов. Добавление и удаление объектов из набора. Работа с текстом. Стили текста. Линейный размер. Проставление размеров для окружности и дуги. Измерение углов. Базовые и связанные размеры. Стилль размера.	2	2
Практические занятия		8	
ПЗ 5	Выделение объектов рамкой, секущей рамкой, многоугольной рамкой, в режиме Пред, Последний, Все, Несколько. Режим пересечения с многоугольником.	2	
ПЗ 6	Добавление и удаление объектов из набора. Выделение объектов с помощью фильтров. Перемещение и копирование объектов.	2	
ПЗ 7	Создание однострочного, многострочного текста. Редактирование многострочного текста. Стилль текста.	2	
ПЗ 8	Проставление линейных размеров и размеров для окружности и дуги. Измерение углов. Базовые и связанные размеры. Создание размерного стиля. Настройка существующего размерного стиля.	2	
Самостоятельная работа обучающихся		4	
1	Построение композиций с использованием примитивов (отчет чертеж).		

			2	
	2	Вычерчивание штампа основной надписи (отчет чертеж).	2	
Тема 2.3. Команды оформления чертежей, рисунков. Редактирование и визуализация двухмерных моделей.	<p>Должен уметь: редактировать объекты; создавать копию и зеркальную копию объектов; работать с разными массивами; масштабировать объект; создавать фаску; выбирать шаблоны штриховки и градиента; определять контуры объектов.</p> <p>Должен знать: понятие массива, виды массивов; методы задания расстояний и углов; понятие штриховки и градиента; определение границ штриховки и градиента; методы работы с фаской; принципы работы с визуализацией.</p> <p>ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 2.1, ПК 4.2</p>		13(10+3ср)	
	Содержание учебного материала		2	
	Общие сведения о редактировании объектов. Поворот и масштабирование объектов. Разрыв объекта. Создание фаски. Штриховка и градиент. Определение границ штриховки и градиента.		2	2
	Практические занятия		8	
	ПЗ 9	Копирование объектов. Создание зеркальной копии объектов.	2	
	ПЗ 10	Создание прямоугольного и кругового массива, массива с траекторией.	2	
	ПЗ 11	Выбор шаблона штриховки, градиента. Определение границ штриховки и градиента. Перетаскивание и редактирование штриховки и градиента.	2	
	ПЗ 12	Масштабирование, поворот и разрыв объектов. Создание фаски.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Построение фигур с дугowymi сегментами (отчет чертеж).	2	
	2	Построение объектов с использованием редактирования (отчет чертеж).	1	
	Тема 2.4. Разработка и выполнение чертежей деталей и сборочных чертежей в среде AutoCAD (двухмерное моделирование).	<p>Должен уметь: создавать слои; выполнять чертежи; создавать и редактировать листы; конфигурировать печатающие устройства.</p> <p>Должен знать: принципы создания слоёв; методы выполнения чертежа детали; методы выполнения сборочного чертежа; видовые экраны в пространстве листа; стили печати.</p> <p>ОК 1, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.4, ПК 2.1</p>		16
Содержание учебного материала		2		
Выполнение чертежа детали. Выполнение сборочного чертежа. Последовательность выполнения чертежа. Работа с листами и печать.		2		
Практические занятия		14		
ПЗ 13		Создание и изменение таблиц. Работа с текстом в таблицах.	2	

	ПЗ 14	Создание слоев для выполнения простых и сложных построений чертежа.	2	
	ПЗ 15	Выполнение чертежа детали.	2	
	ПЗ 16	Выполнение сборочного чертежа.	2	
	ПЗ 17	Создание и редактирование листов. Конфигурирование печатающих устройств, стили печати, печать чертежа.	2	
	ПЗ 18	Проектирование чертежей деталей и сборочных чертежей по индивидуальному проекту.	2	
	ПЗ 19	Проектирование чертежей деталей и сборочных чертежей по индивидуальному проекту.	2	
Тема 2.5. Создание трёхмерных моделей в системе AutoCAD. Создание поверхностных моделей.	<p>Должен уметь: самостоятельно создавать в AutoCAD сложные трёхмерные объекты, использовать заливки, текстуры, использовать поверхности, создавать выходную документацию; создавать поверхностные модели.</p> <p>Должен знать: понятие о третьем измерении в AutoCAD, рабочие пространства, шаблон для 3D-моделирования, панель управления, инструментальные палитры; виды трёхмерных объектов и их основные свойства; типы трёхмерных моделей; команды создания поверхностных моделей.</p> <p>ОК 1, ОК 7, ОК 8, ОК 9</p> <p>Содержание учебного материала</p>		6(2+4ср)	
	Трёхмерное моделирование. Трёхмерные поверхности. Каркасные, поверхностные и твердотельные трёхмерные модели. Создание поверхностных моделей.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Нанесение размеров и штриховки на чертеже (отчет чертеж).	2	
	2	Компоновка для вывода на печать чертежа (отчет чертеж).	2	
Тема 2.6. Создание трёхмерных моделей в системе AutoCAD. Создание твердотельных моделей.	<p>Должен уметь: создавать твердотельные модели; выполнять визуализацию трёхмерных моделей.</p> <p>Должен знать: понятие и виды трёхмерного моделирования; команды создания твердотельных моделей.</p> <p>ОК 1, ОК 6, ОК 9</p> <p>Содержание учебного материала</p>		2	
	Трёхмерное моделирование. Трёхмерные координаты. Выдавливание тел. Построение сетевых примитивов. Создание твердотельных моделей. Пространство для трёхмерного моделирования. Просмотр трёхмерных чертежей.		2	2

Раздел 3 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.		22(16+6ср)	
Тема 3.1. Информационно – поисковые и автоматизированные системы обработки данных.	<p>Должен уметь: осуществлять поиск профессиональной информации в локальной и глобальной компьютерных сетях; загружать файлы из сети и обмениваться информацией в сети.</p> <p>Должен знать: понятие информационно-поисковой системы; классификация автоматизированных информационно-поисковых систем; режимы работы автоматизированных информационно-поисковых систем.</p> <p>ОК 4, ОК 5, ОК 6</p>	12(8+4ср)	
	Содержание учебного материала	2	
	Информационно-поисковые системы, основные характеристики, тенденции и перспективы развития систем обработки экономической информации. Виды поисковых систем, основные режимы работы: просмотр, поиск, редактирование и печать информационных материалов. Работа с локальными и глобальными информационными системами.	2	2
	Практические занятия	6	
	ПЗ 20 Использование сервисов сети Интернет в профессиональной деятельности.	2	
	ПЗ 21 Организация эффективного поиска профессиональной информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.	2	
	ПЗ 22 Загрузка файлов из сети и обмен информацией в сети.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1 Подготовка докладов по темам: «Современная структура сети Интернет», «Основные протоколы сети Интернет», «Интернет как единая система ресурсов».	4	
	Тема 3.2. Компьютерные справочные правовые системы.	<p>Должен уметь: осуществлять поиск по классификаторам, реквизитам, ситуации и источнику опубликования документа в справочно-поисковой системе «Гарант».</p> <p>Должен знать: понятия компьютерной справочной правовой системы; достоинства и ограничения; тенденции в развитии справочной правовой системы; справочная правовая система «Гарант».</p> <p>ОК 2, ОК 7, ОК 8, ПК 2.2, ПК 4.3</p>	10(8+2ср)
Содержание учебного материала		2	
Справочно-правовые системы общего назначения. Специализированные информационно-справочные системы. Основы организации поиска документов в СПС «Гарант».		2	2
Практические занятия		6	

ПЗ 23	Организация поиска нормативных документов по классификаторам и реквизитам документа в СПС «Гарант».	2	
ПЗ 24	Организация поиска нормативных документов по ситуации и источнику опубликования документа в СПС «Гарант».	2	
ПЗ 25	Дифференцированный зачет	2	
Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Конспектирование темы «История развития и возможности российских справочно – правовых систем»	2	
Итого:		107(72+35сп)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета-лаборатории Информационные технологии в профессиональной деятельности

Оборудование учебного кабинета:

многофункциональный комплекс преподавателя; технические средства обучения (средства ИКТ): компьютеры АРМ преподавателя локальная сеть кабинета, Интернет, периферийное оборудование и оргтехника (сетевой принтер на рабочих местах преподавателя и обучающихся гарнитура, веб-камера, проектор, интерактивная доска).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Голицына, О.Л. Информационные технологии: Учебник / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М.: Форум, ИНФРА-М, 2016. – 608 с.
2. Гохберг, Г.С. Информационные технологии: Учебник для студ. Учрежд. Сред. Проф. Образования / Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. – М.: ИЦ Академия, 2015. – 208 с.
3. Гришин, В.Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник / В.Н. Гришин, Е.Е. Панфилова. – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 416 с.

Дополнительные источники:

1. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: Учебник для бакалавров / М.В. Гаврилов, В.А. Климов; Рецензент Л.В. Кальянов, Н.М. Рыскин. – М.: Юрайт, 2013. – 378 с.
2. Гвоздева, В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 544 с.
3. Исаев, Г.Н. Информационные технологии: Учебное пособие / Г.Н. Исаев. – М.: Омега-Л, 2013. – 464 с.
4. Максимов, Н.В. Современные информационные технологии: Учебное пособие / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М.: Форум, 2013. – 512 с.
- 5.
6. Синаторов, С.В. Информационные технологии.: Учебное пособие / С.В. Синаторов. – М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 336 с.
7. Синаторов, С.В. Информационные технологии: Задачник / С.В. Синаторов. – М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2012. – 256 с.
8. Федотова, Е.Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2012. – 368 с.
9. Филимонова, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник / Е. В. Филимонова. – Издательство: Феникс, 2012г.
10. Хлебников, А.А. Информационные технологии: Учебник / А.А. Хлебников. – М.: КноРус, 2014. – 472 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
уметь:	
использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;	Тестирование. Опрос. Экспертная ПЗ 9, ПЗ 10, ПЗ 11, ПЗ 12
использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;	Тестирование. Опрос. Экспертная оценка ПЗ 1, ПЗ 2, ПЗ 3, ПЗ 4, ПЗ 5, ПЗ 6, ПЗ 7, ПЗ 13, ПЗ 14, ПЗ 15, ПЗ 16, ПЗ 17, ПЗ 18, ПЗ 19
применять компьютерные и телекоммуникационные средства;	Тестирование. Опрос. Экспертная оценка ПЗ 20, ПЗ 21, ПЗ 22, ПЗ 23, ПЗ 24
создавать в AutoCAD сложные двухмерные и трехмерные чертежи.	Тестирование. Опрос. Экспертная оценка ПЗ 1, ПЗ 2, ПЗ 3, ПЗ 4, ПЗ 5, ПЗ 6, ПЗ 7, ПЗ 13, ПЗ 14, ПЗ 15, ПЗ 16, ПЗ 17, ПЗ 18, ПЗ 19
знать:	
основные понятия автоматизированной обработки информации;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка презентаций, докладов
общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка электронного отчета, заполнение таблиц.
состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка работа
методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка презентаций, электронного отчета.
базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка индивидуального проекта.
основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка докладов, рефератов, электронного отчета
интерфейс программы AutoCAD.	Опрос. Тестирование. Экспертная оценка докладов, рефератов, электронного отчета