

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
ОСКОЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Утверждена:
решением Учёного совета
СТИ НИТУ «МИСиС»
от «22» июня 2020 г.
протокол № 23

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерная графика»

(в редакции 2020 г.)

Наименование специальности: 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Год набора: 2018

Квалификация выпускника: техник-теплотехник

Срок освоения: 2 года 10 месяцев

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, в соответствии с рабочим учебным планом

Разработчик:

Павленков Василий Владимирович, преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»

Рекомендована:

П(Ц)К специальностей 15.02.01, 15.02.08, 15.02.12

протокол № 09 от «20» мая 2020 г.

Председатель П(Ц)К _____  Ушакова Ю.А.

Согласована:

на заседании НМС ОПК

протокол № 05 от «03» июня 2020 г.

Председатель НМС _____  Дерикот О.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
1.1.	Область применения рабочей программы	
1.2.	Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3.	Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины	
1.4.	Перечень формируемых компетенций	
1.5.	Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2.	Тематический план и содержание учебной дисциплины	
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3.1.	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	
3.2.	Информационное обеспечение обучения	
3.3.	Общие требования к организации образовательного процесса	
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерная графика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области теплоснабжения и теплотехнического оборудования при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Компьютерная графика» относится к общему профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

У.1. создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

З.1. основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере.

1.4. Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции (ОК):

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые 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 и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной

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

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 3-м семестре</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсового проекта	Объем часов	Результаты обучения
1	2	3	4
Раздел 1.	Базовая графика: графические объекты, примитивы и их атрибуты	27	
Тема 1.1. Введение. Общие сведения о КОМПАС-ГРАФИК Ввод геометрических объектов	Содержание учебного материала	6	У1, З1, ОК1 – ОК, ОК 8, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК2.2, ПК 3.1-3.2
	Содержание и значение дисциплины «Компьютерная графика». Системы автоматизированного проектирования. Двухмерные системы. Основные направления автоматизации инженерно-графических работ. Начало и окончание сеанса работы с КОМПАС-ГРАФИК. Открытие и закрытие существующего документа в КОМПАС-ГРАФИК. Управление изображением в окне документа. Основные типы документов. Создание и сохранение нового документа. Единицы измерения и системы координат в КОМПАС-ГРАФИК. Использование привязок Команды ввода: точек, вспомогательных прямых, отрезков, окружностей, дуг, эллипсов, кривой Безье, непрерывный ввод объектов, ввод многоугольников, построение фасок, построение скруглений.		
	Практические занятия	4	
	1. Практическое занятие №1 Упр.0702,0703,0801.0803.0902,0903 Выполнение индивидуальных тренировочных упражнений по вводу геометрических объектов.		
	2. Практическое занятие №2 УПР.1102,1103,1301-1306,2102 Выполнение индивидуальных тренировочных упражнений по вводу геометрических объектов.		
Тема 1.2. Оформление чертежа	Самостоятельная работа: Изучение методических указаний [1] стр. 172-184, 190-196	2	У1, З1, ОК1 – ОК, ОК 8, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК2.2, ПК 3.1-3.2
	Содержание учебного материала	6	
	Команды ввода: линейных, угловых, диаметральных, радиальных размеров, обозначений шероховатости поверхности, допусков формы и расположения поверхностей, обозначений баз. Ввод текста на чертеже. Создание типовой таблицы. Заполнение основной надписи.		
	Практические занятия	4	
	3. Практическое занятие №3 Упр.3801,3701,3710.3705.3703,2201 Выполнение индивидуальных тренировочных упражнений по оформлению чертежа.		

	4.	Практическое занятие №4 Упр.1201-1206,2201-2207,2301-2303,3601 Выполнение индивидуальных тренировочных упражнений по выполнению простых чертежей.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение методических указаний. [1] стр. 196-207		2	
Тема 1.3. Выделение объектов, редактирование изображения	Содержание учебного материала		3	У1, З1, ОК1 – ОК, ОК 8, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК2.2, ПК 3.1-3.2
	Выделение объектов мышью, командами из меню Выделить. Простое редактирование объектов. Редактирование объектов с помощью команд из меню Операции и инструментальной панели Редактирование: сдвиг объектов, поворот, масштабирование объектов, симметричное отображение объектов, копирование объектов, удаление части объектов.			
	Практические занятия		2	
	5.	Практическое занятие №5 Выполнение индивидуальных тренировочных упражнений по выделению объектов и их простому редактированию. Выполнение индивидуальных тренировочных упражнений с использованием панели Редактирование. Упр.1401-1405,1702,1703,3701,3907,3913,3914,1901-1904		
	Самостоятельная работа: Завершение (оформление) графических работ. Изучение методических указаний [1] стр. 216-217 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Построение прямоугольника по двум его вершинам Построение правильных многоугольников Построение скруглений, усечение кривой Выполнение пространственной модели пластины Копирование объектов (по окружности, сетке) Выполнение сопряжений Использование команды Масштабирование Выравнивание объектов по границе Ввод обозначения линии разреза»		1	
Тема 1. 4. Использование пользовательских библиотек фрагментов	Содержание учебного материала		12	У1, З1, ОК1 – ОК, ОК 8, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК2.2, ПК 3.1-3.2
	Общие сведения о библиотеках. Подключение библиотеки. Выбор функции из библиотеки и ее запуск. Ввод параметров изделия. Вставка библиотечных элементов. Отключение библиотеки.			
	Практические занятия:		8	
	6.	Практическое занятие №6 Выполнение индивидуальных тренировочных упражнений по работе с Библиотеками КОМПАС. Упр.4401,4402,1903,1904,2203,2204,2207		
	7.	Практическое занятие №7 Создание чертежа плоской детали.		
	8.	Практическое занятие №8 Создание чертежа детали в ортогональных проекциях с выполнением необходимых разрезов, простановкой размеров.		
	9.	Практическое занятие №9 Создание чертежа детали с исправлением допущенных в задании ошибок, простановкой размеров, неуказанной шероховатости, вводом технических требований (с использованием библиотеки КОМПАС).		

	Самостоятельная работа: Завершение (оформление) графических работ. Изучение методических указаний [1] стр. 216-217 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Построение прямоугольника по двум его вершинам Построение правильных многоугольников Построение скруглений, усечение кривой Выполнение пространственной модели пластины Копирование объектов (по окружности, сетке) Выполнение сопряжений Использование команды Масштабирование Выравнивание объектов по границе Ввод обозначения линии разреза».	4	
Раздел 2.	Основные принципы 3-х мерного моделирования и особенности интерфейса КОМПАС-3D	9	
Тема 2.1. Основные принципы трехмерного моделирования	Содержание учебного материала		У1, 3 1, ОК1 – ОК, ОК 8, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК2.2, ПК 3.1- 3.2
	Системы автоматизированного проектирования. Средства трехмерного, каркасного и твердотельного моделирования. Преимущества твердотельного моделирования. Особенности интерфейса КОМПАС-3D. Примеры твердотельного моделирования.		
	Практические занятия	6	
	10. Практическое занятие №10 Создание твердотельной модели детали средней сложности способом выдавливания.		
	11. Практическое занятие №11 Построение трехмерной твердотельной модели детали и создание ее ассоциативного проекционного чертежа.		
	12. Практическое занятие №12 Построение трехмерной твердотельной модели детали вращением и создание ее ассоциативного чертежа.		
		Самостоятельная работа: Завершение (оформление) графических работ. Изучение методических указаний [3] стр. 48-81	
Раздел 3	Создание спецификации в КОМПАС ГРАФИК	12	
Тема 3.1 Создание спецификации в КОМПАС-ГРАФИК	Содержание учебного материала	2	У1, 3 1, ОК1 – ОК, ОК 8, ПК 1.1, ПК 2.3, ПК2.2, ПК 3.1- 3.2
	13. Ввод объектов спецификации: разделов, подразделов. Использование шаблонов заполнений. Заполнение основной надписи спецификации. Редактирование текстовой части объекта спецификации.		
	Практические занятия	6	
	14. Практическое занятие №13 Создание спецификации в ручном режиме		
	15. Практическое занятие №14 Выполнение сборочного чертежа технологического оборудования по специальности.		
	16. Практическое занятие №15 Выполнение плана расположения оборудования участка (цеха).		

	<p>Самостоятельная работа Завершение (оформление) графических работ. Изучение методических указаний. [3] стр. 71-81 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Использование библиотеки Shaft 5 Plus. Выполнение пространственной модели. Выполнение чертежа детали Выполнение пространственной модели детали. Выполнение пространственной модели детали «Втулка» Выполнение чертежа и пространственной модели колеса зубчатого и использованием библиотеки Shaft 5 Plus Выполнение чертежа и пространственной модели типа «Основание» Выполнение рабочего чертежа и пространственной модели по чертежу общего вида Создание спецификации Создание объектов спецификации в сборочном чертеже Создание спецификации и подключение к ней сборочного чертежа.</p>	4	
	Всего:	48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Информационные технологии».

Кабинет информационных технологий

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест,
- маркерная доска,
- автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся,
- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- сервер (удаленно),
- мультимедиа-проектор,
- экран настенный,
- тематические стенды,
- комплект учебно-методической документации,
- комплект учебников (учебных пособий).

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 10 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата 91049631ZZE1410),
- Microsoft Office 2007 (лицензия №42322823),
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175),
- Visual Studio Community (Бесплатная версия),
- Embarcadero Delphi. Community (Бесплатная версия),
- Lazarus (свободно распространяемое программное обеспечение),
- ABC Pascal (свободно распространяемое программное обеспечение),
- КОМПАС -3D LT V12 (лицензия № V.14: 554033531).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457139>
2. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0790-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1208483>

Дополнительные источники:

1. Инженерная 3D-компьютерная графика : учебник и практикум для академического бакалавриата /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, 2017. — 602 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03620-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. —URL: <https://urait.ru/bcode/404452>

Периодические издания:

1. Вестник машиностроения. Ежемесячный научно-технический и производственный журнал. М.: ООО Издательство «Инновационное машиностроение»
2. Ремонт, восстановление, модернизация. Ежемесячный производственный, научно-технический и учебно-методический журнал. М.: Издательство ООО «Наука и технологии»
3. Мехатроника, автоматизация, управление. Ежемесячный теоретический и прикладной научно-технический журнал. ООО «Издательство «Новые технологии»

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия по учебной дисциплине проводятся как в традиционной форме, так и с использованием активных и интерактивных форм и методов проведения занятий (деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии, кейс-задания, мозговой штурм (мозговая атака) и др.), информационных технологий. В комплекте оценочных средств, методических указаниях представлены задания активного и интерактивного обучения. Консультативная помощь студентам оказывается еженедельно.

Освоению данной дисциплины предшествует изучение следующих дисциплин: «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия», «Физика», «Математика», «Инженерная графика», «Электротехника и электроника», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Техническая механика», «Материаловедение», «Теоретические основы теплотехники и гидравлики».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме: устного и письменного опросов, тестирования, защиты результатов выполнения практических работ, самостоятельных работ и др.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
1.	2.	3.
<p>ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p>Уметь</p> <p>У.1. создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ.</p> <p>Знать</p> <p>З.1. правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ.</p>	<p>Демонстрирует умения выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике. Выполняет эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в машинной графике.</p> <p>Владеет методами и приемами выполнения чертежей и схем по специальности формате 2D и 3D. Демонстрирует умения выполнять чертежи деталей в формате 2D и 3D. Использует стандарты ЕСКД.</p> <p>—<i>оценка «отлично»</i> выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>—<i>оценка «хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>—<i>оценка «удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Письменный опрос</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического работы.</p> <p>Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>
<p>ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p>Уметь</p> <p>У.1. создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ.</p> <p>Знать</p> <p>З.1. правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ.</p>		
<p>ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p>Уметь</p> <p>У.1. создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ.</p> <p>Знать</p> <p>З.1. правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ.</p>		
<p>ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического</p>		

<p>оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p>У.1. создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ.</p> <p>Знать</p> <p>3.1. правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ.</p>	<p>материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>—<i>оценка «удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>—<i>оценка «неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
<p>ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p>Уметь</p> <p>У.1. создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ.</p> <p>Знать</p> <p>3.1. правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ.</p>		
<p>Общие компетенции (ОК:)</p>		
<p>ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>Уметь</p> <p>У.1. создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ.</p> <p>Знать</p> <p>3.1. правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - применяет основы компьютерной графики при выполнении практических работ в профессиональной деятельности - демонстрирует способности делать выводы и вырабатывать рекомендации по выбору передач и простейших механизмов - демонстрирует умения оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной документацией; - использует правила выполнения чертежей деталей в формате 2D и 3D для решения задач практического характера <p>—<i>оценка «отлично»</i> выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических</p>	<p>Текущий контроль: Тестирование Устный опрос Письменный опрос Экспертная оценка выполнения практического работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет.</p>
<p>ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>Уметь</p> <p>У.1. создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ.</p> <p>Знать</p> <p>3.1. правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ.</p>		
<p>ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>Уметь</p>		

<p>У.1. создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ.</p> <p>Знать</p> <p>3.1. правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ.</p>	<p>задач;</p> <p>—<i>оценка «хорошо»</i> выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>Уметь</p> <p>У.1. создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ.</p> <p>Знать</p> <p>3.1. правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Письменный опрос</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического работы.</p> <p>Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Дифференцированный зачет. решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>—<i>оценка «удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной</p> <p>Уметь</p> <p>У.1. создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ.</p> <p>Знать</p> <p>3.1. правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ.</p>	<p>—<i>оценка «удовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>—<i>оценка «неудовлетворительно»</i> выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>Уметь</p> <p>У.1. создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере с использованием прикладных программ.</p> <p>Знать</p> <p>3.1. правила работы на персональном компьютере при создании чертежей с учетом прикладных программ.</p>	