

**Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Калининградский колледж управления»**

Лист актуализации рабочей программы дисциплины¹

ОП.16 «Основы компьютерной графики и проектирования»

Специальность: 09.02.04 - «Информационные системы (по отраслям)»

В целях актуализации образовательной программы с учетом появления новых учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов в рабочую программу внесены следующие изменения (дополнения):

1. п. 5.2 Лицензионное программное обеспечение - проведена актуализация лицензионного программного обеспечения.

2. п. 6 Оценочные средства и методические материалы по итогам освоения дисциплины внесено дополнение, что при разработке оценочных средств преподавателем используются базы данных педагогических измерительных материалов, предоставленных ООО «Научно-исследовательский институт мониторинга качества образования»

3. п. 8. Дополнительные ресурсы информационно - телекоммуникационной сети «Интернет» необходимые для освоения дисциплины - внесен ресурс <https://i-exam.ru/> - Единый портал интернет-тестирования в сфере образования.

4. в Приложение 1 к РПД п. 6.2 (Методические рекомендации и указания) – актуализированы рекомендации по проведению учебных занятий с обучающимися с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Разработчик: *Околот Д.Я.*
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«17» мая 2023 г.
(дата)


Изменения (дополнения) в рабочую программу рассмотрены и утверждены на заседании учебно-методического совета, протокол № 57 от «25» мая 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП


Шульгина Н.В.

Начальник УМУ


Усенок С.С.

26 мая 2023 г. М.П.



¹ Лист актуализации сдается в электронном виде в Учебный отдел АНПОО «ККУ»

**Автономная некоммерческая профессиональная
образовательная организация
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ КОЛЛЕДЖ УПРАВЛЕНИЯ»**

Утверждено
Учебно-методическим советом Колледжа
протокол заседания
№ 24 от 20 февраля 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ
(ОП. 16)**

По специальности	09.02.04 Информационные системы (по отраслям)
Квалификация	Техник по информационным системам
Форма обучения	Очная

Рабочий учебный план по специальности
утвержден директором 05 ноября 2019 г.

Калининград

Рабочая программа дисциплины «Основы компьютерной графики и проектирования» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. № 525.

Составитель (автор) – старший преподаватель Околот Д.Я.

Рецензент - старший преподаватель Воробейкина И.В.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета колледжа, протокол № 24 от 20 февраля 2020 г.

Регистрационный номер ИС 44/20

	Стр.	
1	Цели и задачи освоения дисциплины	5
2	Место дисциплины в структуре ППСЗ	5
3	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
4	Объем, структура и содержание дисциплины в с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.	6
4.1.	Объем дисциплины	6
4.2.	Структура дисциплины	7
4.2.1.	Теоретические занятия - занятия лекционного типа	7
4.2.2.	Занятия семинарского типа	7
4.2.3.	Самостоятельная работа	7
5	Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	7
5.1.	Образовательные технологии	7
5.2.	Лицензионное программное обеспечение	8
5.3.	Современные профессиональные базы данных	8
5.4.	Информационные справочные системы	8
6	Фонд оценочных средств и методические материалы по освоению дисциплины	8
7	Основная и дополнительная учебной литература и электронные образовательные ресурсы, необходимые для освоения дисциплины	8
7.1.	Основная учебная литература	8
7.2.	Дополнительная учебная литература	9
7.3.	Электронные образовательные ресурсы	9
8	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины	9
9	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению, необходимому для осуществления образовательного процесса по дисциплине	9
	Приложение 1. Фонд оценочных средств	11
	Приложение 2. Методические рекомендации и указания	20

1. Цели освоения дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Основы компьютерной графики и проектирования» состоит в формировании у обучающихся знаний и навыков, необходимых для оформления конструкторских документов при помощи систем автоматизированного проектирования (САПР).

Дисциплина рассчитана на подготовку специалистов, способных свободно работать с современной оргтехникой и инженерным программным обеспечением в условиях инновационного развития экономики РФ.

2. Место дисциплины в структуре ПСССЗ

Настоящая программа предназначена для обучающихся по программам среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Дисциплина «Основы компьютерной графики и проектирования» относится к циклу общепрофессиональных дисциплин (вариативная часть программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)). Она направлена на углубление профессионального развития выпускников – техников по информационным системам.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям обучающегося по дисциплине «Основы компьютерной графики и проектирования»: дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: Элементы высшей математики и Информатика.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения обязательной части цикла и освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия об автоматизированном выполнении конструкторских документов;
- основные методы имитационного моделирования деталей машин;

уметь:

- строить геометрические примитивы;
- геометрически моделировать детали в формате 2D и 3D;
- применять инструменты компьютерной графики для решения прикладных задач;
- использовать прикладные библиотеки при геометрическом моделировании.

Результатами освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями:

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 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.

В процессе изучения дисциплины «Основы компьютерной графики и проектирования» у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, находить ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы, документировать выполняемые работы.

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях.

ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы и фрагменты методики обучения пользователей.

ПК 1.7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

ПК 1.8. Владеть навыками проведения презентации.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

4. Объем, структура и содержание дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

4.1 Объем дисциплины

Объем дисциплины	Всего акад. часов
	для очной формы обучения
Всего академических часов учебных занятий	54
В том числе:	
контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):	36
Лекции	16
Занятия семинары, практические занятия	
Практикумы	20
Лабораторные работы	
Самостоятельная работа обучающихся:	12
Подготовка к контрольным работам (семинарам)	-
Выполнение творческих заданий (задач, рефератов)	-
Курсовое проектирование	-
Консультации	4
Промежуточной аттестации обучающегося - зачет	2

4.2. Структура дисциплины

№	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студента (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости. Формы промежуточной аттестации
			Лекции	Практ. зан.	СРС	
1.	Тема 1. Введение. Цель и назначение дисциплины	7	2	-	2	Входной контроль (тест)
2.	Тема 2. Общие сведения о Компас-график 5.x	7	4	4	2	
3.	Тема 3. Ввод и редактирование геометрических элементов	7	2	4	2	Контрольная работа №1)
4.	Тема 4. Параметрические возможности системы	7	2	4	2	Реферат
5.	Тема 5. Работа с текстовыми документами	7	2	4	2	Контрольная работа №2
6.	Тема 6. Создание спецификаций	7	4	4	2	Промежуточная аттестация (зачет)
	ИТОГО		16	20	12	
Промежуточная аттестация – зачет (2 часа)						

4.2.1. Теоретические занятия - занятия лекционного типа

№ п/п	Наименование темы	Содержание учебных вопросов	Кол-во часов
	Раздел 1.		
1	Тема 1. Введение. Цель и назначение дисциплины «Основы компьютерной графики и проектирования».	Место дисциплины в учебном процессе. Цели и задачи изучения дисциплины. Двухмерное представление графической информации. Технические средства компьютерной графики. Обзор современных программных продуктов для черчения и конструирования.	2
2	Тема 2. Общие сведения о Компас-график 5. x	Структура системы, форматы файлов. Типы документов (чертеж, фрагмент, текст, спецификация). Системы координат и вспомогательные объекты. Основные геометрические объекты и объекты оформления	4
3	Тема 3. Ввод и редактирование геометрических элементов (базовые приемы работы)	Параметры объектов, фиксация и освобождение параметров, прерывание команды. Привязки. Геометрический калькулятор. Ввод размеров и технологических обозначений. Редактирование изображения (функции сдвига, поворота, масштабирования, деформации, удаления).	2
4	Тема 4. Параметрические возможности системы	Сущность параметризации. Включение и настройка параметрического режима. Команды параметризации. Редактирование параметрической модели	2
5	Тема 5. Работа с текстовыми документами	Возможности текстового процессора Ввод текста, стили и шрифты. Поиск и замена текста. Работа с таблицами. Текстовые шаблоны. Оформление чертежа. Нумерация абзацев. Специальные знаки и вставки.	2
6	Тема 6. Создание спецификаций	Состав спецификации. Приемы работы со спецификацией. Пользовательские настройки спецификации. Создание и использование шаблонов заполнения. Расширенные возможности.	4
	ИТОГО		16

4.2.2. Занятия семинарского типа

№ п/п	Наименование темы	Содержание учебных вопросов	Кол-во часов
1	Тема 2. Общие сведения о Компас-график 5. x	Структура системы, форматы файлов. Типы документов (чертеж, фрагмент, текст, спецификация). Системы координат и вспомогательные объекты. Основные геометрические объекты и объекты оформления	4
2	Тема 3. Ввод и редактирование геометрических элементов (базовые приемы работы)	Параметры объектов, фиксация и освобождение параметров, прерывание команды. Привязки. Геометрический калькулятор. Ввод размеров и технологических обозначений. Редактирование изображения (функции сдвига, поворота, масштабирования, деформации, удаления).	4
3	Тема 4. Параметрические возможности системы	Сущность параметризации. Включение и настройка параметрического режима. Команды параметризации. Редактирование параметрической модели	4
4	Тема 5. Работа с текстовыми документами	Возможности текстового процессора Ввод текста, стили и шрифты. Поиск и замена текста. Работа с таблицами. Текстовые шаблоны. Оформление чертежа. Нумерация абзацев. Специальные знаки и вставки.	4
5	Тема 6. Создание спецификаций	Состав спецификации. Приемы работы со спецификацией. Пользовательские настройки спецификации. Создание и использование шаблонов заполнения. Расширенные возможности.	4
	ИТОГО		20

4.2.3. Самостоятельная работа

№ п/п	Тема	Содержание учебных вопросов	Кол-во часов	Формы контроля
1	Тема 1	Технические средства компьютерной графики. Обзор современных программных продуктов для черчения и конструирования	2	Устный опрос
2	Тема 2	Основные геометрические объекты и объекты оформления	2	Проверка конспекта
3	Тема 3	Ввод размеров и технологических обозначений. Редактирование изображения (функции сдвига, поворота, масштабирования, деформации, удаления).	2	Презентация
4	Тема 4	Редактирование параметрической модели	2	Презентация
5	Тема 5	Работа с таблицами. Текстовые шаблоны. Оформление чертежа. Нумерация абзацев. Специальные знаки и вставки.	2	Презентация
6	Подготовка к зачету		2	
	ИТОГО		12	

5. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

5.1. Образовательные технологии

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине «Основы компьютерной графики и проектирования» используются следующие образовательные технологии:

Интерактивные технологии: Лекция «обратной связи» (лекция-беседа)

Инновационные методы, которые предполагают применение информационных образовательных технологий, а также учебно-методических материалов, соответствующих современному мировому уровню, в процессе преподавания дисциплины:

- использование медиаресурсов, энциклопедий, электронных библиотек и Интернет;
- консультирование студентов с использованием электронной почты;
- использование программно-педагогических тестовых заданий для проверки знаний обучающихся.

5.2. Лицензионное программное обеспечение

В образовательном процессе при изучении дисциплины используется следующее лицензионное программное обеспечение:

операционные системы	MS Windows 10 Professional SP1 MS Windows 7 Professional SP1 MS Windows Server 2016 Standard
офисные программы	MS Office 2013 Standart MS Project 2013 Adobe Acrobat 11
базы данных	MS Access 2013
антивирусные пакеты	AVP Kaspersky Endpoint Security 11
система тестирования	INDIGO

5.3. Современные профессиональные базы данных

В образовательном процессе при изучении дисциплины используются следующие современные профессиональные базы данных:

Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus - <https://www.scopus.com>.

Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science - <https://apps.webofknowledge.com>

Архив научных журналов НП Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН) (arch.neicon.ru)

<http://choose-it.ru/article/?id=1237> – информационно-образовательный портал для молодых специалистов ИТ

http://mirznanii.com/info/informatsionnye-sistemy-i-tekhnologii_113221 - Информационные системы и технологии

bdu.fstec.ru/vul – базы данных по угрозам компьютерной безопасности.

5.4. Информационные справочные системы

СПС КонсультантПлюс (договор №СВ16-182) (договор №СВ16-182).

6. Фонд оценочных средств

Типовые задания, база тестов и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в том числе в процессе ее освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Универсальная система оценивания результатов обучения выполняется в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в АНПОО «ККУ», утвержденным приказом директора от 03.02.2020 г. № 31 о/д и включает в себя системы оценок:

- 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»,
- 2) «зачтено», «не зачтено».

При разработке оценочных средств преподавателем используются базы данных педагогических измерительных материалов, предоставленных ООО «Научно-исследовательский институт мониторинга качества образования».

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1 Основная учебная литература

--Лисяк, В. В. Основы компьютерной графики: 3D-моделирование и 3D-печать : учебное пособие : [16+] / В. В. Лисяк ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2021. – 109 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683948>– Библиогр.: с. 103-106. – ISBN 978-5-9275-3825-6. – Текст : электронный.

-Иовлев, В.И. Архитектурное проектирование: формирование пространства: учебник / В.И. Иовлев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ). - Екатеринбург: Архитектон, 2016. - 233 с.: ил. - Библиогр.: с. 206-210. - ISBN 978-5-7408-0176-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455446>.

-Схиртладзе, А.Г. Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий : учебник / А.Г. Схиртладзе, А.В. Скворцов, Д.А. Чмырь. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 617 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 606. - ISBN 978-5-4475-8634-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469047>.

7.2 Дополнительная литература

-Основы моделирования геометрических тел : учебное пособие / В.В. Сагадеев, С.Н. Михайлова, Р.Н. Хусаинов и др. ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. - Казань : КНИТУ, 2016. - 208 с. : ил. - Библиогр.: с. 161. - ISBN 978-5-7882-2038-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561112>.

-Хныкина, А.Г. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / А.Г. Хныкина ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 99 с.: ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466914>.

- Системный администратор (журнал).

7.3. Электронные образовательные ресурсы

Электронно-библиотечная система «Университетская Библиотека Онлайн» - <https://biblioclub.ru/>.

Научная электронная библиотека - www.elibrary.ru.

Научная библиотека открытого доступа - <https://cyberleninka.ru>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. <https://www.ixbt.com/> — специализированный российский информационно-аналитический сайт с самыми актуальными новостями из сферы IT

2. <https://3dnews.ru/> - Интернет издание - публикация новостей и аналитики в компьютерных технологиях, результатов тестирования компьютерной техники (видеокарт, мультимедиа, принтеров, сканеров и др.).

3. <http://www.cnews.ru/> - издание о высоких технологиях. Информация о высоких технологиях.

4. <https://compress.ru/> - Компьютер ПРЕСС – Обзор новостей компьютерной аналитики.

5. <https://www.microsoft.com/ru-ru/learning/training.aspx> /Учебные курсы по IT Microsoft

6. <http://www.intuit.ru/> Интернет-университет информационных технологий («ИНТУИТ»)

7. <http://www.elw.ru/> Журнал «e-Learning World – Мир электронного обучения»

8. <https://www.it-world.ru> Новости и аналитика рынка информационных технологий
9. <https://www.osp.ru/> Все новости мира компьютеров и связи.
10. <https://i-exam.ru/> - Единый портал интернет-тестирования в сфере образования.

9. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению, необходимому для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для изучения дисциплины используется мультимедийная аудитория. Мультимедийная аудитория оснащена современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов.

Для изучения дисциплины требуется мультимедийная техника. Специальных материально-технических средств: лабораторного оборудования, компьютерных классов и т.п., для преподавания дисциплины не требуется.

Во время лекционных занятий целесообразно использовать мультимедийную технику, так как практически ко всем лекциям разработаны слайдовые презентации, сопоставительные таблицы и другой материал, который можно продемонстрировать с помощью мультимедийного проектора. В связи с этим материально-техническое обеспечение дисциплины предполагает мультимедийное оборудование. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Минимальные требования к оргтехнике:

Процессор: 1,2 ГГц и выше;

Оперативная память: 1 Г и выше;

Другие устройства: Звуковая карта, колонки и/или наушники;

Устройство для чтения DVD-дисков.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебных кабинетов: кабинет технических средств информатизации, библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Для среднего профессионального образования.

Приложение 1
к рабочей программе
дисциплины Основы
компьютерной графики и
проектирования

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Основы компьютерной графики и проектирования

1.1. Оценочные средства по итогам освоения дисциплины

1.1.1. Цель оценочных средств

Целью оценочных средств является установление соответствия уровня подготовленности обучающегося на данном этапе обучения требованиям рабочей программы по дисциплине «Основы компьютерной графики и проектирования».

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Основы компьютерной графики и проектирования». Перечень видов оценочных средств соответствует рабочей программе дисциплины.

Комплект оценочных средств включает контрольные материалы для проведения всех видов контроля в форме устного и письменного опроса, практических занятий, и промежуточной аттестации в форме вопросов и заданий к зачету.

Структура и содержание заданий – задания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Основы компьютерной графики и проектирования».

1.1.2. Объекты оценивания – результаты освоения дисциплины

Объектом оценивания являются формируемые компетенции ОК1-9, ПК 1.2, ПК 1.7, ПК1.9 -1.10.

Результатами освоения дисциплины являются:

З-1 основные понятия об автоматизированном выполнении конструкторских документов;

З-2 основные методы имитационного моделирования деталей машин;

У-1 строить геометрические примитивы;

У-2 геометрически моделировать детали в формате 2D и 3D;

У-3 применять инструменты компьютерной графики для решения прикладных задач;

У-4 использовать прикладные библиотеки при геометрическом моделировании.

Таблица 1 - Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины с указанием этапов их формирования

№ п/п	Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины. (контролируемые модули, разделы, темы дисциплины (результаты по разделам))	Перечень компетенций. (код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка)	Планируемые результаты освоения дисциплины	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Введение. Цель и назначение дисциплины	ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к	З-1 основные понятия об	Входной контроль (тест)

	«Основы компьютерной графики и проектирования».	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 деятельности ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.	автоматизированном выполнении конструкторских документов; 3-2 основные методы имитационного моделирования деталей машин	
2	Тема 2. Общие сведения о Компас-график 5.x	ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.	3-1 основные понятия об автоматизированном выполнении конструкторских документов;	
3	Тема 3. Ввод и редактирование геометрических элементов (базовые приемы работы)	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 деятельности. ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных),	3-2 основные методы имитационного моделирования деталей машин; У-3 применять инструменты компьютерной графики для решения прикладных задач	Текущий контроль (контрольная работа №1)

		результат выполнения заданий. ПК 1.7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.		
4	Тема 4. Параметрические возможности системы	ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК5Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы и фрагменты методики обучения пользователей. ПК 1.7. Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ. ПК 1.8. Владеть навыками проведения презентации. ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией	У-3 применять инструменты компьютерной графики для решения прикладных задач;	(реферат)
5	Тема 5. Работа с текстовыми документами	ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. 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 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы,	У-1 строить геометрические примитивы; У-2 геометрически моделировать детали в формате 2D и 3D; У-4 использовать прикладные библиотеки при геометрическом моделировании.	Рубежный контроль (контрольная работа №2)

		работать с технической документацией.		
6	Тема 6. Создание спецификаций	<p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы и фрагменты методики обучения пользователей.</p> <p>ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.</p> <p>ПК 1.8. Владеть навыками проведения презентации.</p> <p>ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.</p>	<p>З-1 основные понятия об автоматизированном выполнении конструкторских документов;</p> <p>З-2 основные методы имитационного моделирования деталей машин;</p> <p>-1 строить геометрические примитивы;</p> <p>У-2 геометрически моделировать детали в формате 2D и 3D;</p> <p>У-3 применять инструменты компьютерной графики для решения прикладных задач;</p> <p>У-4 использовать прикладные библиотеки при геометрическом моделировании</p>	Промежуточная аттестация (зачет)

1.1.3. Формы контроля и оценки результатов освоения

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний и умений формирующихся компетенций в рамках освоения дисциплины. В соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины «Основы компьютерной графики и проектирования» предусматривается входной, текущий, рубежный и итоговый контроль результатов освоения (промежуточная аттестация в форме зачета).

1.2. Примерные (типовые) контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений (или опыта деятельности), в процессе освоения дисциплины (модуля, практики), характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Примерные (типовые) контрольные задания или иные материалы для проведения входного контроля

Тест

(на уровне знаний)

1) Графический редактор – это... (ОК-1, 5, ПК-1.1)

1. программа просмотра графических изображений
2. программа создания, редактирования и просмотра графических изображений
3. программа взаимодействия визуальных и аудио эффектов под управлением интерактивного программного обеспечения

2) Одной из основных функций графического редактора является... (ОК-1, 2, ПК-1.2)

1. ввод изображений;
2. хранение кода изображения;
3. создание изображений;
4. просмотр и вывод содержимого видеопамати.

3) На рисунке представлена фотография. К какому виду компьютерной графики она относится? (ОК-1, 3, ПК-1.3)

1. Фрактальной
2. Векторной
3. Растровой
4. Трёхмерной

4) Минимальным объектом, используемым в векторном графическом редакторе, является . (ОК-1, 4, ПК-1.4)

1. Точка
2. Треугольник
3. линия

5) Какие операции мы можем выполнять над векторными графическими изображениями? (ОК-1, 6, ПК-1.5)

1. Копировать
2. Вырезать
3. Вставить
4. Переместить
5. Удалить

6) Созданное изображение имеет расширение bmp, к какой компьютерной графике оно относится? (ОК-1, 7, ПК-1.7)

1. растровой
2. фрактальной
3. векторной

7) Точечный элемент экрана дисплея называется: (ОК-1, 8, ПК-1.7)

1. точкой;
2. зерном люминофора
3. пикселем
4. растром

8) Элементарным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является: (ОК-1, 9, ПК-1.8)

1. точка экрана (пиксель);
2. прямоугольник;
3. круг;
4. палитра цветов

9) Для вывода графической информации в персональном компьютере используется: (ОК-1, 5, ПК-1.9)

1. мышь
2. клавиатура
3. сканер

4. экран дисплея

Критерии оценивания тестов

% правильных ответов	Оценка по традиционной системе
85-100	отлично
70-84	хорошо
50-69	удовлетворительно
0-49	неудовлетворительно

1.2.2. Примерные (типовые) контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля (ОК-1, 5, ПК-1.1)

Контрольная работа №1

(на уровне умений)

1. Предмет изучения компьютерной графики. Области применения компьютерной графики.
2. Применение компьютерной графики для создания интерфейсов программ.
3. Интерактивная компьютерная графика.
4. Виды компьютерной графики.
5. История развития компьютерной графики.
6. Тенденции построения современных графических систем: графическое ядро, приложения, инструментарий для написания приложений.
7. Стандарты в области разработки графических систем.
8. Графические процессоры, аппаратная реализация графических функций.
9. Технические средства компьютерной графики.
10. Какое изображение называется рисунком, чертежом?
11. Системы координат, типы преобразований графической информации.
12. Проблемы геометрического моделирования.
13. Геометрические операции над моделями.
14. Форматы хранения графической информации.
15. Основные функциональные возможности современных графических систем.

Критерии оценивания контрольной работы

Оценка	Критерии оценки
«отлично»	Выставляется, если обучающийся успешно ответил на тестовые задания, раскрыл содержание терминов в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию.
«хорошо»	Выставляется, если обучающийся успешно ответил на тестовые задания, сделал не более 2-х ошибок, раскрыл содержание терминов в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию, но допущены неточности при раскрытии понятий.
«удовлетворительно»	Выставляется, если обучающийся неполно или непоследовательно раскрыл содержание материала, имеются ошибки (более 2-х) при ответах на тесты, неточности при раскрытии терминов (или один из них не раскрыт полностью).
«неудовлетворительно»	Выставляется в случаях, если обучающимся допущены ошибки в ответах на тесты (более 4-х), термины не раскрыты.

1.2.3. Примерные (типовые) контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля (ОК 2, ОК 4, ОК 5, ПК 1.4-1.5, ПК 1.7-1.9)

Примерные темы рефератов

(на уровне умений)

1. Основы рисунка, концепции графики и изображений

2. Графические возможности компьютера
3. Векторная графика
4. Методы представления графических изображений
5. Компьютерная графика. Спецэффекты
6. Виды компьютерной графики
7. Основные понятия компьютерной графики
8. Компьютерная графика и решаемые ею задачи
9. Векторная и растровая графика
10. Виды компьютерной графики
11. Введение в Автокад
12. Компьютерная графика
13. Компьютерная графика и основные графические редакторы
14. Трехмерная графика
15. Графика и анимация
16. Геометрические операции над изображением
17. Технология работы с графической информацией. Системы компьютерной графики

Требования к оформлению реферата

1. Титульный лист с названием учебного заведения, темы реферата, фамилии и инициалов автора работы, а также фамилии, инициалов, ученой степени руководителя, населенного пункта, года написания работы.
2. Оглавление (план реферата) с указанием вопросов и номеров страниц. Страницы должны проставляться на всех листах реферата кроме титульного листа. Каждая глава (раздел) должны начинаться с новой страницы. В реферате должно быть не менее двух глав.
3. Библиография (использованные источники) должна оформляться в соответствии с ГОСТом.
4. Объем работы – 10-15 страниц (без приложений).

Критерии оценивания реферата

<i>Оценка</i>	<i>Критерии оценки</i>
«отлично»	Если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы. Обучающийся свободно ориентируется в тексте, на защите реферата рассказывает, а не читает доклад, отвечает на вопросы преподавателя.
«хорошо»	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала: отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объем реферата, имеются упущения в оформлении, на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
«удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к оформлению реферата. Тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы. Отсутствуют выводы.
«неудовлетворительно»	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

1.2.4. Примерные (типовые) контрольные задания или иные материалы для проведения рубежного контроля (ОК 1- 9, ПК-1.1-1.5, ПК 1.7- 1.9)

Контрольная работа №2

(на уровне знаний)

1. Перечислите виды компьютерной графики
2. Растровая графика применяется при...
3. Основным элементом растрового изображения является...

4. Перечислите недостатки растровой графики
5. Назовите программы для обработки растровой графики
6. Векторная графика используется...
7. Векторной изображение состоит из..., которые характеризуются...
8. При создании сложного объекта из простых выполняется...
9. Назовите основные достоинства векторной графики
10. Назовите основные недостатки векторной графики
11. Назовите программы для обработки векторной графики
12. Что такое фрактальная графика?
13. Где она используется?
14. Если для кодирования одного пикселя использовать 4 бита, то количество цветов в картинке равно...
15. Какова глубина цвета в битах рисунка с 256 цветами?
16. Вычислите объем картинки размером 200×200 пикселей с 256 цветами
17. Во сколько раз уменьшится объем графического файла при уменьшении количества цветов с 256 до 4?
18. Графический файл имеет глубину цвета 3 байта. Сколько цветов имеет картинка изображения?
19. Какой объем видеопамати необходим для реализации 4 битного режима при разрешении экрана 800×600 пикселей?
20. Для чего нужен цвет?
21. Что такое цвет?
22. Как человеческий глаз видит цвета?
23. Перечислите основные цвета. Почему они называются основными?
24. Для чего предназначены цветовые модели?
25. На какие два типа можно разделить цветовые модели?
26. Что такое «аддитивная» цветовая модель?
27. Что такое «субтрактивная» цветовая модель?
28. Опишите цветовую модель RGB.
29. Опишите цветовую модель CMYK.
30. Опишите цветовую модель Lab.
31. Опишите цветовую модель HSB.
32. Что такое «цветовой охват»?
33. Изобразите схематично цветовые охваты моделей Lab, RGB, CMYK.
34. Перечислите и охарактеризуйте форматы растровой графики.
35. Перечислите и охарактеризуйте форматы векторной графики.

1.2.5. Примерные (типовые) контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации

Примерные (типовые) вопросы к зачету по дисциплине «Основы компьютерной графики и проектирования» (на уровне умений)

Вопрос	Код компетенции (согласно РПД)
1. Основные задачи компьютерной графики	ОК1-5, ПК1.1.
2. Виды графических систем. Основные достоинства и недостатки	ОК1-5, ПК1.1.
3. Графические системы с векторным сканированием	ОК 4-7, ПК 1.7.
4. Растровые графические системы. Основные характеристики растра	ОК 4-7, ПК 1.7.
5. Растровые графические системы. Построчная и чересстрочная развертки растра.	ОК 4-7, ПК 1.7.
6. Форматы графических файлов	ОК 4-7, ПК 1.7.
Векторные форматы графических файлов. Основные достоинства и недостатки	
7. Растровые форматы графических файлов. Основные достоинства и недостатки.	ОК 4-7, ПК 1.7.

8.	Методы сжатия растровых файлов	
9.	Векторные и растровые прикладные графические редакторы. Области применения	ОК 4-7, ПК 1.7.
10.	Аддитивная цветовая модель RGB	ОК 4-7, ПК 1.7.
11.	Субтрактивная цветовая модель CMY, CMYK	ОК 4-7, ПК 1.7.
12.	Цветовая модель HSB	
13.	Базовые растровые алгоритмы. Основные решаемые задачи. Понятие связности	ОК 4-7, ПК 1.7.
14.	Устранение ступенчатого эффекта в растровых изображениях	ОК47,ПК1.7-9
15.	Заполнение области (закрашивание)	ОК47,ПК1.7-9
16.	Закрашивание многоугольников, заданных своими вершинами	ОК47,ПК1.7-9
17.	Отсечение многоугольников относительно видимого окна	ОК47,ПК1.7-9
18.	Проецирование. Виды плоских геометрических проекций	ОК47,ПК1.7-9
19.	Виды параллельных проекций. Искажения объекта при параллельном проецировании	ОК47,ПК1.7-9
20.	Ортографическая проекция	ОК47,ПК1.7-9
21.	Аксонметрические проекции	ОК47,ПК1.7-9
22.	Косоугольные проекции	ОК47,ПК1.7-9
23.	Перспективные (центральные) проекции	ОК47,ПК1.7-9
24.	Системы координат в компьютерной графике. Переход от мировых к экранным координатам	ОК47,ПК1.7-9
25.	Каркасная и граневая геометрические модели трехмерных объектов. Достоинства и недостатки, область применения	ОК47,ПК1.7-9
26.	Граневая геометрическая модель трехмерных объектов. Полигональная сетка, параметрические бикубические куски	ОК47,ПК1.7-9
27.	Объемно-параметрическая геометрическая модель трехмерных объектов	ОК47,ПК1.7-9
28.	Кинематическая геометрическая модель трехмерных объектов	ОК47,ПК1.7-9
29.	Способы задания полигональной сетки. Основные достоинства и недостатки	ОК47,ПК1.7-9
30.	Удаление скрытых ребер и поверхностей. Сортировка граней по глубине	ОК47,ПК1.7-9
31.	Удаление скрытых ребер и поверхностей. Метод плавающего горизонта	ОК47,ПК1.7-9
32.	Модели отражения и преломления цвета. Определение цвета закрашивания	ОК47,ПК1.7-9
33.	Методы закрашивания поверхностей: плоское закрашивание, закрашивание методами Гуро, Фонга. Тени	ОК47,ПК1.7-9
34.	Методы закрашивания поверхностей: трассировка лучей, метод анализа излучательности	ОК47,ПК1.7-9
35.	Детализация поверхностей цветом и фактурой	ОК47,ПК1.7-9
36.	Текстуры	ОК47,ПК1.7-9
37.	Моделирование микрорельефа поверхности	ОК 1- 9, ПК-1.1-1.5, ПК 1.7- 1.9
38.	Применение эффекта «затуманивания» для передачи глубины пространства	ОК 1- 9, ПК-1.1-1.5, ПК 1.7- 1.9
39.	Построение трехмерных сцен. Граф сцены. Форматы файлов трехмерной графики	ОК 1- 9, ПК-1.1-1.5, ПК 1.7- 1.9
40.	Понятие интерфейса прикладного программирования (API)	ОК 1- 9, ПК-1.1-1.5, ПК 1.7- 1.9

БИЛЕТ №1

1. Приемы работы с документами. Создание, открытие, сохранение, закрытие документов. Свойства документов. Шаблоны документов.
2. Зеркальный массив. Способы построения зеркального массива.
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания или приклеивания вращением и кинематически.

БИЛЕТ №2

1. Среда черчения и моделирования (типы документов. Какое расширение имени файла имеет каждый документ).
2. Создание массива элементов с помощью команды «Массив вдоль кривой».
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания, приклеивания вращением или кинематически.

БИЛЕТ №3

1. Единицы измерения длины. Единицы измерения углов.
2. Создание массива элементов с помощью команды «Массив по концентрической сетке».
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания, приклеивания вращением или кинематически.

БИЛЕТ №4

1. Представление чисел. Система координат.
2. Создание массива элементов с помощью команды «Геометрический массив».
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания, приклеивания вращением или кинематически.

БИЛЕТ №5

1. Курсор и управление им.
2. Массивы элементов. Создание массива элементов с помощью команды «Массив по сетке».
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания, приклеивания вращением или кинематически.

БИЛЕТ №6

1. Способы задания параметров объектов.
2. Отсечение части детали. Удаление части детали командами «Сечение плоскостью», «Сечение по эскизу».
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания, приклеивания вращением или кинематически.

БИЛЕТ №7

1. Фиксация и освобождение параметров объекта.
2. Команда «Уклон». Требования для построения уклона.
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания, приклеивания вращением или кинематически.

БИЛЕТ №8

1. Активизация параметров объектов.
2. Тонкостенная оболочка. Тип построения тонкой стенки.
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания, приклеивания вращением или кинематически.

БИЛЕТ №9

1. Запоминание параметров объектов.
2. Ребро жесткости. Требование к эскизу ребра жесткости. Формирование ребра жесткости.
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания, приклеивания вращением или кинематически.

БИЛЕТ №10

1. Автоматическое и ручное создание объектов.
2. Дополнительные конструктивные элементы (скругление, фаска). Способы построения фаски и скругления.
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания, приклеивания вращением или кинематически.

БИЛЕТ №11

1. Привязка. Глобальная, локальная привязки.
2. Вырезание элементов. Создание эскизов вырезания для элементов выдавливания, вращения и кинематического элемента.
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания, приклеивания вращением или кинематически.

БИЛЕТ №12

1. Использование, создание и управление локальной системой координат.

2. Приклеивание дополнительных элементов. Создание эскизов приклеивания для элементов выдавливания, вращения и кинематического элемента.
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания, приклеивания вращением или кинематически.

БИЛЕТ №13

1. Использование слоев. Возможные состояния слоев. Создание и переключение между слоями. Управление слоями.
2. Создание эскиза на плоской грани детали.
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания, приклеивания вращением или кинематически.

БИЛЕТ №14

1. Кинематический элемент. Требования к эскизам кинематического элемента.
2. Общие сведения о геометрических объектах.
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания, приклеивания вращением или кинематически.

БИЛЕТ №15

1. Какие существуют способы простановки точек, а также стилей для их оформления.
2. Создание эскиза основания.
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания, приклеивания вращением или кинематически.

БИЛЕТ №16

1. Назначение вспомогательных прямых. Какие существуют способы построения вспомогательных прямых.
2. Создание основания детали.
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания, приклеивания вращением или кинематически.

БИЛЕТ №17

1. Способы построения отрезков в системе Компас 3D V7.
2. Эскиз элемента вращения. Тип, направление, угол вращения.
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания, приклеивания вращением или кинематически.

БИЛЕТ №18

1. Способы построения окружностей в системе Компас 3D V7.
2. Требования к эскизам элемента выдавливания. Формирование элемента выдавливания (направление, глубина, угол наклона).
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания, приклеивания вращением или кинематически.

БИЛЕТ №19

1. Способы построения эллипса в системе Компас 3D V7.
2. Выбор и редактирование объектов в дереве построения.
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания, приклеивания вращением или кинематически.

БИЛЕТ №20

1. Способы построения дуги в системе Компас 3D V7.
2. Ориентация модели.
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания, приклеивания вращением или кинематически.

БИЛЕТ №21

1. Способы построения многоугольников в системе Компас 3D V7.
2. Создание файла модели. Система координат, плоскости проекций.
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания, приклеивания вращением или кинематически.

БИЛЕТ №22

1. Использование команды «Непрерывный ввод объектов».
2. Дерево построения при работе с деталью
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания, приклеивания вращением или кинематически.

БИЛЕТ №23

1. Штриховка и способы ее нанесения.
2. Способы задания параметров объектов.
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания, приклеивания вращением или кинематически.

БИЛЕТ №24

1. Составные объекты. Контур. Эквидистанта кривой.
2. Дополнительные конструктивные элементы (скругление, фаска). Способы построения фаски и скругления.
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания, приклеивания вращением или кинематически.

БИЛЕТ №25

1. Кривая Безье, замкнутые и разомкнутые кривые. Редактирование положения точек.
2. Тонкостенная оболочка. Тип построения тонкой стенки.
3. Построить деталь, используя инструменты выдавливания, приклеивания вращением или кинематически.

Методические рекомендации и указания

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Основы компьютерной графики и проектирования» считается освоенной обучающимся, если он имеет положительные результаты входного, текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации.

Для достижения вышеуказанного обучающийся должен соблюдать следующие правила, позволяющие освоить дисциплину на высоком уровне:

1. Начало освоения курса должно быть связано с изучением всех компонентов программы дисциплины «Компьютерные сети» с целью понимания ее содержания и указаний, которые будут доведены до сведения обучающегося на первой лекции и первом занятии семинарского типа.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а также с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

2. Каждая тема содержит лекционный материал, список литературы для самостоятельного изучения, вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа. Необходимо заранее обеспечить себя этими материалами и литературой или доступом к ним.

3. После лекции необходимо изучить лекционный материал по соответствующей теме, обратить особое внимание на актуальные и проблемные вопросы рассматриваемой темы.

4. Занятие семинарского типа, как правило, начинается с опроса по лекционному материалу темы и материалам указанных к теме литературных источников. В связи с этим подготовка к практическому занятию заключается в повторении лекционного материала и изучении вопросов предстоящего занятия.

При возникновении затруднений с пониманием материала занятия обучающийся должен обратиться с вопросом к преподавателю для получения соответствующих разъяснений в отведенное для этого преподавателем время на занятии либо по электронной почте. В интересах обучающегося своевременно довести до сведения преподавателя информацию о своих затруднениях в освоении предмета и получить необходимые разъяснения.

5. Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины. Зачет проводится в устной форме. Каждый билет содержит по два вопроса: один – теоретический, второй – практическое задание (или тесты).

Содержание вопросов находится в доступном режиме с начала изучения дисциплины. В связи с этим целесообразно изучать вопросы не в период экзаменационной сессии непосредственно в дни перед зачетом, а по каждой теме вместе с подготовкой к соответствующему текущему занятию. Кроме того, необходимо помнить, что часть вопросов (не более 10%) непосредственно перед экзаменом может быть дополнена или изменена. В связи с этим целесообразно изучать не только вопросы, выносимые на экзамен, но и иные вопросы, рассматриваемые на лекциях и занятиях семинарского типа.

2. Методические указания по подготовке к сдаче зачета

Зачет является итоговой формой контроля знаний обучающегося по «Основам компьютерной графики и проектирования», способом оценки результатов его учебной деятельности. Основной целью зачета является проверка степени усвоения полученных обучающимся знаний и их системы.

Для успешной сдачи зачета необходимо продемонстрировать разумное сочетание знания и понимания учебного материала. На зачете проверяется не столько механическое запоминание обучающимся изложенной информации, сколько его способность её анализировать, объяснять, аргументировать и отстаивать свою позицию.

К зачету целесообразно готовиться с самого начала учебного цикла, поскольку только систематическая подготовка может обеспечить формирование у обучающегося качественных системных знаний.

При подготовке следует пользоваться комплексом различных источников - не только конспектами лекций, материалами по подготовке к семинарским занятиям, но также и учебной, научной, справочной литературой.

Преподаватель вправе задать на зачете обучающемуся наводящие, уточняющие и дополнительные вопросы в рамках билета.

Основные критерии при оценке знаний обучающегося:

- соответствие ответа теме вопросов;
- умение строить ответ полно, но лаконично с акцентом на наиболее важных моментах;
- умение связывать теорию.

Рекомендации по проведению учебных занятий с обучающимися с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Для проведения контактной работы обучающихся с преподавателем АНПОО «ККУ» с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий определен набор электронных ресурсов и приложений, которые рекомендуются к использованию в образовательном процессе. Образовательный процесс осуществляется в соответствии с расписанием учебных занятий 2023/2024 учебного года, размещенным на официальном сайте колледжа.

Организация образовательного процесса осуществляется через личный кабинет на официальном сайте колледжа. Преподаватель в электронном журнале для соответствующей учебной группы указывает тему занятия. Прикрепляет учебные материалы, задания или ссылки на электронные ресурсы, необходимые для освоения темы, выполнения домашних заданий.

Алгоритм дистанционного взаимодействия:

1.1. Для обеспечения дистанционной связи с обучающимися преподаватель взаимодействует с обучающимися групп в электронной платформе Сферум, либо посредством корпоративной электронной почты (домен @kiu39.ru/ @kku39.ru).

1.2. В сформированных группах обучающихся на платформах (см. выше) преподаватель доводит до обучающихся информацию:

- об алгоритме размещения информации об учебных материалах и заданиях на электронных ресурсах колледжа.

- индивидуальный график консультирования обучающихся, в т.ч. дистанционном формате.

1.3. Обучающиеся выполняют задание, в соответствии с расписанием учебных занятий в формате ДО и предоставляют их в электронной форме на электронный ресурс.

1.4. Осуществление мониторинга выполнения учебного плана и посещаемости занятий происходит ежедневно преподавателем через электронные ресурсы.