

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**  
Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке



УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала КузГТУ  
в г. Новокузнецке  
Забнева Э.И.  
«06» апреля 2021

**Рабочая программа дисциплины**

**Компьютерное моделирование**

Специальность «27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг  
(по отраслям)»

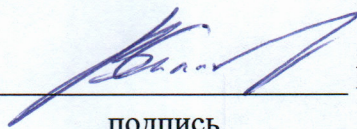
Присваиваемая квалификация  
«Техник»

Формы обучения  
очная

Новокузнецк 2021



Рабочую программу составил  
Заведующий кафедрой ЭАиГД



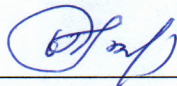
В.А.Салихов

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании  
учебно-методического совета филиала КузГТУ в г. Новокузнецке

Протокол № 4 от 11.03.2021

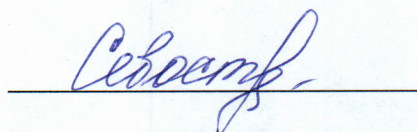
Председатель УМС



Е.А. Нагрелли

подпись

Согласовано  
Заведующий отделением СПО



Е.В.Севостьянова

подпись

## 1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Компьютерное моделирование» является частью общего математического и естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)».

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### Освоение дисциплины направлено на формирование общих компетенций:

*ОК 01* *Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам*

Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;

основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  
методы работы в профессиональной и смежных сферах;

структуру плана для решения задач;

порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;  
базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;  
основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;  
устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;  
методы и приемы обеспечения информационной безопасности;

методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;

Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  
анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  
определять этапы решения задачи;

выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  
составить план действия;

определять необходимые ресурсы;

владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;

реализовать составленный план;

оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);  
получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях.

*ОК 02* *Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности*

Знать: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;

приемы структурирования информации;

формат оформления результатов поиска информации;

Уметь: определять задачи поиска информации;

определять необходимые источники информации;

планировать процесс поиска;

структурировать получаемую информацию;

выделять наиболее значимое в перечне информации;

оценивать практическую значимость результатов поиска;

оформлять результаты поиска.

*ОК 03* *Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие*

Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации;

современная научная и профессиональная терминология;

возможные траектории профессионального развития и самообразования;

Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;

выстраивать траектории профессионального и личностного развития.

*ОК 04* *Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами*

Знать: основы проектной деятельности;

Уметь: организовывать работу коллектива и команды;  
взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;  
использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;  
использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах.

*ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста*

Знать: особенности социального и культурного контекста правила оформления документов;

Уметь: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.

*ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения*

Знать: общечеловеческие ценности;

правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности;

Уметь: описывать значимость своей профессии;

презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности;

применять стандарты антикоррупционного поведения.

*ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях*

Знать: основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;

пути обеспечения ресурсосбережения;

Уметь: определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.

*ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности*

Знать: условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;

средства профилактики перенапряжения;

Уметь: применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;

пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;

*ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности*

Знать: современные средства и устройства информатизации;

порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;

Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

использовать современное программное обеспечение;

*ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках*

Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);

лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

особенности произношения;

правила чтения текстов профессиональной направленности;

Уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;

участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;

строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;

кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);

писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;

*ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере*

Знать: основы предпринимательской деятельности;

основы финансовой грамотности;

правила разработки бизнес-планов;

порядок выстраивания презентации;

Уметь: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;

презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;

оформлять бизнес-план;



использовать знания по финансовой грамотности.

**Освоение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:**

*ПК 1.1 Оценивать качество сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий*

Знать: критерии оценивания качества изделий;  
методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;  
нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции;  
Уметь: проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;  
оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции;  
работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;  
выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;  
Иметь практический опыт: проведение оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

*ПК 1.2 Определять техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий*

Знать: требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений; численные методы решения прикладных задач, особенности применения системных программных продуктов;  
Уметь: определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;  
планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;  
обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;  
Иметь практический опыт: определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

*ПК 1.3 Осуществлять мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий*

Знать: требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса;  
основные этапы технологического процесса;  
методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности;  
формы и средства для сбора и обработки данных;  
правила чтения конструкторской и технологической документации;  
Уметь: определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке;  
определять методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами;  
планировать оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий;  
обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки;  
осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса;  
читать конструкторскую и технологическую документацию;  
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;  
оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий;  
использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;  
Иметь практический опыт: проведение мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.

*ПК 2.2 Оформлять документацию на подтверждение соответствия продукции (услуг)*

Знать: классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ;

требования к оформлению документации на подтверждение соответствия;

виды документов и порядок их заполнения на продукцию, несоответствующую установленным правилам;

Уметь: оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;

применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;

Иметь практический опыт: оформление документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий.

*ПК 2.3 Вести учет и отчетность о деятельности организации по сертификации продукции (услуг)*

Знать: требования к оформлению технической документации, в том числе в офисных компьютерных программах;

требования к хранению и актуализации документации;

Уметь: применять компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации, метрологии;

применять статические методы для анализа деятельности организации;

Иметь практический опыт: проведение учета и оформление отчетности о деятельности организации по сертификации продукции (услуг) отрасли.

*ПК 2.4 Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию*

Знать: требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий;

основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность;

Уметь: пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;

оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;

работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;

Иметь практический опыт: разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию.

*ПК 3.1 Разрабатывать новые методы и средства технического контроля продукции отрасли*

Знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции;

нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки средств измерений;

нормативные и методические документы, регламентирующие метрологическое обеспечение производства;

физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений;

основные характеристики, параметры и области применения приборов; общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;

Уметь: анализировать нормативные документы;

определять влияние характеристик нового оборудования на качество продукции и технологического процесса;

определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции и технологического процесса;

выбирать наилучшие доступные технологии;

применять методические рекомендации технического регулирования и требования стандартов и технических регламентов для разработки и внедрения новых методов и средств технического контроля продукции/услуг отрасли;

снимать характеристики приборов и производить расчет их параметров; выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;

Иметь практический опыт: разработка новых методов и средств технического контроля продукции отрасли;

внедрение новых методов и средств технического контроля.

*ПК 3.2 Анализировать результаты контроля качества продукции с целью формирования предложений по совершенствованию производственного процесса*

Знать: виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг;

порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса;

основы организации производственного и технологического процесса;

Уметь: определять уровень стабильности производственного процесса;

определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/ услуги отрасли;

назначать корректирующие меры по результатам анализа;

принимать решения по результатам корректирующих мероприятий;

применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества;

находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации;

Иметь практический опыт: анализ результатов контроля качества продукции отрасли;

формирование предложений по совершенствованию производственного процесса;

**В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

*Знать:*

- содержание актуальной нормативно-правовой документации;
- современная научная и профессиональная терминология;
- возможные траектории профессионального развития и самообразования;
- основы проектной деятельности;
- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
- структуру плана для решения задач;
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;
- приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации;
- особенности социального и культурного контекста;
- правила оформления документов;
- общечеловеческие ценности;
- правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности;
- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
- пути обеспечения ресурсосбережения;
- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
- средства профилактики перенапряжения
- современные средства и устройства информатизации;
- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- особенности произношения;
- правила чтения текстов профессиональной направленности;
- основы предпринимательской деятельности;
- основы финансовой грамотности;
- правила разработки бизнес-планов;
- порядок выстраивания презентации;
- критерии оценивания качества изделий;
- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции;

- требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений;
- численные методы решения прикладных задач, особенности применения системных программных продуктов;
- требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса;
- основные этапы технологического процесса;
- методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности;
- формы и средства для сбора и обработки данных;
- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- требования, предъявляемые нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам;
- требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы делопроизводства;
- порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия;
- классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ;
- требования к оформлению документации на подтверждение соответствия;
- виды документов и порядок их заполнения на продукцию, несоответствующую установленным правилам;
- требования к оформлению технической документации, в том числе в офисных компьютерных программах;
- требования к хранению и актуализации документации;
- требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность;
- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки средств измерений;
- нормативные и методические документы, регламентирующие метрологическое обеспечение производства;
- физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений;
- основные характеристики, параметры и области применения приборов;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;
- виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг;
- порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса;
- основы организации производственного и технологического процесса;

*Уметь:*

- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
- выстраивать траектории профессионального и личностного развития;
- организовывать работу коллектива и команды;
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- составить план действия;
- определить необходимые ресурсы;
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
- реализовать составленный план;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- определять задачи поиска информации;



- определять необходимые источники информации;
- планировать процесс поиска;
- структурировать получаемую информацию;
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- оформлять результаты поиска;
- излагать свои мысли на государственном языке;
- оформлять документы;
- описывать значимость своей профессии;
- презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности;
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;
- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
- использовать современное программное обеспечение;
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;
- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;
- оформлять бизнес-план;
- проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции;
- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;
- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;
- планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке;
- определять методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами;
- планировать оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий;
- обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки;
- осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса;
- читать конструкторскую и технологическую документацию;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий;
- формировать пакет документов, необходимых для сертификации продукции (услуг) в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации;
- оформлять отчеты о стандартизации и сертификации продукции предприятия;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;
- оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;
- применять компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации, метрологии;
- применять статические методы для анализа деятельности организации;

- пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;
- анализировать нормативные документы;
- определять влияние характеристик нового оборудования на качество продукции и технологического процесса;
- определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции и технологического процесса;
- выбирать наилучшие доступные технологии;
- применять методические рекомендации технического регулирования и требования стандартов и технических регламентов для разработки и внедрения новых методов и средств технического контроля продукции/услуг отрасли;
- снимать характеристики приборов и производить расчет их параметров;
- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;
- определять уровень стабильности производственного процесса;
- определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/ услуги отрасли;
- назначать корректирующие меры по результатам анализа;
- принимать решения по результатам корректирующих мероприятий;
- применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества;
- находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации;
- применять стандарты антикоррупционного поведения;
- использовать знания по финансовой грамотности.

*Иметь практический опыт:*

- проведение оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;
- определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;
- проведение мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;
- подготовка технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации;
- оформление документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий;
- проведение учета и оформление отчетности о деятельности организации по сертификации продукции (услуг) отрасли;
- разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию;
- разработка новых методов и средств технического контроля продукции отрасли;
- внедрение новых методов и средств технического контроля;
- анализ результатов контроля качества продукции отрасли;
- формирование предложений по совершенствованию производственного процесса;

## **2. Структура и содержание дисциплины**

### **2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы**

<b>Форма обучения</b>	<b>Количество часов</b>		
	<b>ОФ</b>	<b>ОЗФ</b>	<b>ЗФ</b>
<b>Курс 2 / Семестр 4</b>			
<b>Объем дисциплины</b>	86		
в том числе:			
Лекции, уроки	12		
Лабораторные работы			
Практические занятия	16		
Курсовое проектирование	36		
Консультации	6		
Самостоятельная работа	16		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			

Форма промежуточной аттестации	КП
--------------------------------	----

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
<b>Раздел 1. Компьютерное моделирование</b>		
<b>Тема № 1. Информация и информационные технологии.</b>	<b><i>Информация и информационные технологии</i></b> <i>1. Введение</i> Представление об информационном обществе. Роль информатизации в развитии общества. Информационный потенциал общества. Информационные ресурсы. Формы представления информации. Информационные процессы. Назначение и виды информационных систем. Информационные технологии. Виды информационных технологий. Классификация ИТ по сферам применения. Принципы реализации и функционирования информационных технологий. Инструментарий информационных технологий. Виды прикладного программного обеспечения. Классификация прикладных программ. Программная конфигурация вычислительных машин. Межпрограммный интерфейс.	<b>4</b>  2
	<b><i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i></b>	2
	<i>Практическое занятие №1. Работа в операционной системе Windows</i>	2
<b>Тема № 2. Технология обработки текстовой информации</b>	<b><i>Технология обработки текстовой информации</i></b> <i>1. Текстовые редакторы (процессоры)</i> Системы обработки текста, их базовые возможности. Принципы создания и обработки текстовых данных. Текстовый файл. Формат файла. Основные элементы текстового документа. Текстовый процессор: назначение и функциональные возможности; интерфейс программы; работа с документом (создание, открытие, сохранение, печать); редактирование и форматирование документа.	<b>8</b>  2
	<b><i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i></b>	2
	<i>Практическое занятие №2. Работа в текстовом процессоре</i>	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4
<b>Тема № 3. Основы работы с электронными таблицами</b>	<b><i>Основы работы с электронными таблицами</i></b> <i>1. Электронные таблицы</i> Введение в электронные таблицы. Электронные таблицы - назначение, возможности, загрузка. Основные компоненты ЭТ. Адресация в ячейках. Виды ссылок. Основные компоненты электронных таблиц. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Правила записи арифметических операций. Форматирование элементов таблицы. Формат числа.	<b>8</b>  2
	<b><i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i></b>	2
	<i>Практическое занятие №3. Работа в электронной таблице</i>	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4
<b>Тема № 4. Основы работы с мультимедийной информацией. Системы компьютерной графики.</b>	<b><i>Основы работы с мультимедийной информацией. Системы компьютерной графики.</i></b> <i>1. Системы компьютерной графики</i> Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Мультимедийные презентации. Мультимедийные технологии. Назначение и основные возможности MS PowerPoint. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки. Растровая, векторная, трехмерная графика; форматы графических данных; средства обработки	<b>8</b>  2



	растровой графики; средства обработки векторной графики. Основы работы с Adobe Photoshop. Понятие объекта в Corel Draw. Создание простых фигур в Corel Draw. Основы работы с текстом. Преобразование текста в Corel Draw. Компьютерная и инженерная графика.	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2
	<i>Практическое занятие №4. Работа в растровом графическом редакторе</i>	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4
<b>Тема № 5. Системы управления базами данных. Справочно-поисковые системы.</b>	<b>Системы управления базами данных. Справочно-поисковые системы.</b>	<b>8</b>
	1. Базы данных. Системы управления базами данных	2
	Понятие базы данных и информационной системы. Способы доступа к базам данных. Технологии обработки данных БД. Реляционные базы данных Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей. Команды выборки с параметром сортировки, команды удаления и добавления записей. Принципы работы в справочно-поисковых системах. Организация поиска информации в справочно-поисковых системах.	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2
	<i>Практическое занятие №5. Основы работы в системе управления базами данных</i>	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4
<b>Тема № 6. Структура и классификация систем автоматизированного проектирования</b>	<b>Структура и классификация систем автоматизированного проектирования</b>	<b>8</b>
	1. Системы автоматизированного проектирования	2
	Основные понятия и классификация систем автоматизированного проектирования. Структура систем автоматизированного проектирования. Виды профессиональных автоматизированных систем. Функции, характеристики и примеры САЕ/CAD/CAM-систем. Комплексные автоматизированные системы КОМПАС-3D, ADEM.	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6
	<i>Практическое занятие №6. Создание 2D чертежа изделия</i>	2
	<i>Практическое занятие №7. Создание 3D модели по чертежу</i>	2
	<i>Практическое занятие №8. Создание чертежей по 3D моделям</i>	2
<b>Консультации</b>		6
<b>Промежуточная аттестация в форме курсового проекта</b>		36
<b>Всего:</b>		<b>86</b>

### 3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

#### 3.1 Специальные помещения для реализации программы

Кабинет информатики (компьютерный класс) № 43, оборудованный современной вычислительной техникой; помещение удовлетворяет требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (Сан ПиН 2.4.2 № 178–02).

Перечень основного оборудования: компьютеры по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; многофункциональный комплекс преподавателя; информационно-коммуникативные средства.

Перечень программного обеспечения: Mozilla Firefox, Google Chrome, 7-zip, AIMP Microsoft Windows 10 Pro, Браузер Спутник, Справочная Правовая Система КонсультантПлюс, линукс Альт Сервер 9

#### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1 Основная литература

1. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для спо / О. Замятина . – Москва : Юрайт, 2019. – 159 с. – ISBN 978-5-534-10682-4. – URL: <https://urait.ru/bcode/431174> (дата обращения: 17.04.2021). – Текст : электронный.
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для спо / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – 7-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2019. – 327 с. – ISBN 978-5-534-06399-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/433277> (дата обращения: 17.04.2021). – Текст : электронный.

### 3.2.2 Дополнительная литература

1. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. том 1: учебник для СПО / Трофимов В. В., Под ред. Трофимова В.В.. – 3-е изд., пер. и доп.. – Москва : Юрайт, 2020. – 553 с. – ISBN 978-5-534-02518-7. – URL: <https://urait.ru/book/informatika-v-2-t-tom-1-448997> (дата обращения: 17.04.2021). – Текст : электронный.
2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. том 2: учебник для СПО / Трофимов В. В., Отв. ред. Трофимов В. В.. – 3-е изд., пер. и доп.. – Москва : Юрайт, 2020. – 406 с. – ISBN 978-5-534-02519-4. – URL: <https://urait.ru/book/informatika-v-2-t-tom-2-448998> (дата обращения: 17.04.2021). – Текст : электронный.
3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / Гаврилов М.В., Климов В. А.. – 4-е изд., пер. и доп.. – Москва : Юрайт, 2020. – 383 с. – ISBN 978-5-534-03051-8. – URL: <https://urait.ru/book/informatika-i-informacionnye-tehnologii-449286> (дата обращения: 17.04.2021). – Текст: электронный.

### 3.2.3 Методическая литература

1. Компьютерное моделирование : методические указания к практическим занятиям для студентов II курса специальности СПО 27.02.07 "Управление качеством продукции, процессов и услуг" (по отраслям) / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра информационных и автоматизированных производственных систем ; составитель Г. А. Алексеева. – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 156 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=3706> (дата обращения: 17.04.2021). – Текст : электронный.
2. Компьютерное моделирование : методические указания к самостоятельной работе для студентов II курса специальности СПО 27.02.07 "Управление качеством продукции, процессов и услуг" (по отраслям) / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра информационных и автоматизированных производственных систем ; составитель Г. А. Алексеева. – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 73 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=5091> (дата обращения: 17.04.2021). – Текст : электронный.
3. Компьютерное моделирование : методические указания к курсовому проекту для студентов II курса специальности СПО 27.02.07 "Управление качеством продукции, процессов и услуг" (по отраслям) / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра информационных и автоматизированных производственных систем ; составитель Г. А. Алексеева. – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 24 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=5456> (дата обращения: 17.04.2021). – Текст : электронный.
4. Учебно-наглядные пособия по дисциплине «Компьютерное моделирование»

### 3.2.4 Интернет ресурсы

1. Библиотека Филиала КузГТУ в г. Новокузнецке : [сайт] / Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке. – Новокузнецк : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <http://lib.kuzstu-nf.ru/> (дата обращения: 11.01.2021). – Текст: электронный.
2. Портал филиала КузГТУ в г. Новокузнецке: Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Филиала КузГТУ в г. Новокузнецке. – Новокузнецк : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <http://portal.kuzstu-nf.ru/> (дата обращения: 11.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.
3. Электронное обучение : [сайт] / Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке. – Новокузнецк : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <http://kuzstu-nf.ru/> (дата обращения: 11.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. – Текст: электронный.

## 4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля).

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала КузГТУ в г. Новокузнецке.

*Специальное помещение № 40* представляет собой помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспеченное доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации. Перечень основного оборудования: Комплект мебели (столы и стулья). Персональные компьютеры. Перечень программного обеспечения: Mozilla Firefox, Google Chrome, 7-zip, AIMP Microsoft Windows 10 Pro, Браузер Спутник, Справочная Правовая Система КонсультантПлюс, линукс Альт Сервер 9

*Специальное помещение № 48* представляет собой помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспеченное доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации. Перечень основного оборудования: Комплект мебели (столы и стулья). Персональные компьютеры. Перечень программного обеспечения: Mozilla Firefox, Google Chrome, 7-zip, AIMP Microsoft Windows 10 Pro, Браузер Спутник, Справочная Правовая Система КонсультантПлюс, линукс Альт Сервер 9.

## **5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **5.1 Паспорт фонда оценочных средств**

<b>№</b>	<b>Наименование разделов дисциплины</b>	<b>Содержание (темы) раздела</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции</b>	<b>Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции</b>
1	Компьютерное моделирование	<p>Информация и информационные технологии.</p> <p>Технология обработки текстовой информации.</p> <p>Основы работы с электронными таблицами.</p> <p>Основы работы с мультимедийной информацией.</p> <p>Системы компьютерной графики.</p> <p>Системы управления базами данных.</p> <p>Справочно-поисковые системы.</p> <p>Структура и классификация систем</p>	<p>ОК 01-ОК 11</p> <p>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,</p> <p>ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4,</p> <p>ПК 3.1, ПК 3.2</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции;</li> <li>- требования к оформлению документации по результатам оценки технического состояния оснастки, инструмента, средств измерений;</li> <li>- численные методы решения прикладных задач, особенности применения системных программных продуктов;</li> <li>- требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы организации технологического процесса;</li> <li>- основные этапы технологического процесса;</li> <li>- методы и критерии мониторинга технологического процесса с целью установления его стабильности;</li> <li>- формы и средства для сбора и обработки данных;</li> <li>- правила чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- требования, предъявляемые</li> </ul>	<p>Проверка отчетов по практическим занятиям, опрос обучающихся по контрольным вопросам к практическим занятиям, выполнение контрольных работ</p>



		автоматизированного проектирования.	<p>нормативными документами к отбору образцов для сертификации и стандартным образцам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативных и методических документов, регламентирующие вопросы делопроизводства;</li> <li>- порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения документов по подтверждению соответствия;</li> <li>- требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий;</li> <li>- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации;</li> <li>- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность;</li> <li>- нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки средств измерений;</li> <li>- нормативные и методические документы, регламентирующие метрологическое обеспечение производства;</li> <li>- физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств измерений;</li> <li>- основные характеристики, параметры и области применения приборов;</li> <li>- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;</li> <li>- виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг;</li> <li>- порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса;</li> <li>- основы организации производственного и технологического процесса;</li> <li>- классификация, назначение и содержание нормативной документации качества РФ;</li> <li>- требования к оформлению документации на подтверждение соответствия;</li> <li>- виды документов и порядок их заполнения на продукцию,</li> </ul>	
--	--	-------------------------------------	---	--

				<p>несоответствующую установленным правилам;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к оформлению технической документации, в том числе в офисных компьютерных программах;</li> <li>- требования к хранению и актуализации документации;</li> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- основы проектной деятельности;</li> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном - и/или социальном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- структуру плана для решения задач;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</li> <li>- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;</li> <li>- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;</li> <li>- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</li> <li>- номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации;</li> </ul>	
--	--	--	--	---	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности социального и культурного контекста;</li> <li>- правила оформления документов;</li> <li>- общечеловеческие ценности;</li> <li>- правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</li> <li>- средства профилактики перенапряжения - современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности;</li> <li>- основы финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих - изделий;</li> <li>- оценивать влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции;</li> <li>- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;</li> <li>- выполнять расчеты с использованием прикладных</li> </ul>	
--	--	--	--	---	--



				<p>компьютерных программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять критерии и показатели оценки технического состояния в зависимости от вида оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений;</li> <li>- планировать последовательность, сроки проведения и оформлять результаты оценки технического состояния оборудования, оснастки, инструмента на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;</li> <li>- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</li> <li>- определять параметры технологических процессов, подлежащие оценке;</li> <li>- определять методы и способы осуществления мониторинга в соответствии с выбранными параметрами;</li> <li>- планировать оценку соответствия основных параметров технологических процессов требованиям нормативных документов и технических условий;</li> <li>- обеспечивать процесс оценки необходимыми ресурсами в соответствии с выбранными методами и способами проведения оценки;</li> <li>- осуществлять сбор и анализ результатов оценки технологического процесса;</li> <li>- читать конструкторскую и технологическую документацию;</li> <li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологически;</li> <li>- схем в ручной и машинной графике;</li> <li>- оформлять результаты оценки соответствия технологического процесса требованиям нормативных документов и технических условий;</li> <li>- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>- формировать пакет</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

				<p>документов, необходимых для сертификации продукции (услуг) в соответствии с выбранной схемой сертификации и требованиями центра стандартизации и сертификации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять отчеты о стандартизации и сертификации продукции предприятия;</li> <li>- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</li> <li>- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;</li> <li>- пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;</li> <li>- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ;</li> <li>- анализировать нормативные документы;</li> <li>- определять влияние характеристик нового оборудования на качество продукции и технологического процесса;</li> <li>- определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции и технологического процесса;</li> <li>- выбирать наилучшие доступные технологии;</li> <li>- применять методические рекомендации технического регулирования и требования стандартов и технических регламентов для разработки и внедрения новых методов и средств технического контроля продукции/услуг отрасли;</li> <li>- снимать характеристики приборов и производить расчет их параметров;</li> <li>- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;</li> <li>- определять уровень стабильности производственного процесса;</li> <li>- определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/ услуги отрасли;</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначать корректирующие меры по результатам анализа;</li> <li>- принимать решения по результатам корректирующих мероприятий;</li> <li>- применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества;</li> <li>- находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации;</li> <li>- оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями;</li> <li>- применять компьютерные технологии для планирования и проведения работ по стандартизации, сертификации, метрологии;</li> <li>- применять статические методы для анализа деятельности организации;</li> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- выстраивать траектории профессионального и личностного развития;</li> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</li> <li>- использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</li> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составить план действия;</li> <li>- определить необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и</li> </ul>	
--	--	--	--	---	--

				<p>последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> <li>- определять задачи поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска;</li> <li>- излагать свои мысли на государственном языке;</li> <li>- оформлять документы;</li> <li>- описывать значимость своей профессии;</li> <li>- презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение;</li> <li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- писать простые связные сообщения на знакомые или</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

				<p>интересующие профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- оформлять бизнес-план;</li> <li>- применять стандарты антикоррупционного поведения;</li> <li>- использовать знания по финансовой грамотности.</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение оценки и анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;</li> <li>- определение технического состояния оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроки проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;</li> <li>- проведение мониторинга основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий;</li> <li>- подготовка технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации;</li> <li>- разработка стандартов организации, технических условий на выпускаемую продукцию;</li> <li>- разработка новых методов и средств технического контроля продукции отрасли; внедрение новых методов и средств технического контроля; анализ результатов контроля качества продукции отрасли;</li> <li>- формирование предложений по совершенствованию производственного процесса;</li> <li>- оформление документации на соответствие продукции (услуг) отрасли в соответствии с установленными правилами регламентов, норм, правил, технических условий;</li> <li>- проведение учета и оформление отчетности о деятельности организации по сертификации</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

				продукции (услуг) отрасли	
--	--	--	--	---------------------------	--

## 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

### 5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по дисциплине будет заключаться в проверке отчетов по практическим занятиям, опросе обучающихся по контрольным вопросам к практическим занятиям, выполнении контрольных работ.

*Содержание отчета по практическому занятию.*

По каждому занятию студенты самостоятельно оформляют отчеты на бумажном или электронном носителе с использованием программного обеспечения. Отчет по практическому занятию должен содержать следующие сведения: титульный лист; цель занятия; задание к практическому занятию; описание используемых компонентов; описание используемых элементов для выполнения задания; исходный код разработанных компонентов; скриншоты разработанных элементов. В обязательном порядке к отчету прикладываются файлы, созданные в процессе выполнения работы.

Критерии оценивания:

- 90...100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме;
- 80...89 баллов – при раскрытии всех разделов с недочетами;
- 60...79 баллов – при раскрытии не всех разделов в полном объеме;
- 0...59 баллов – при раскрытии не всех разделов.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	2	3	4	5

*Опрос по контрольным вопросам к практическим занятиям.*

Оценочными средствами для текущего контроля по защите отчетов по практическим занятиям являются контрольные вопросы к ним. При проведении данного контроля обучающимся будет письменно или устно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы.

Примеры вопросов:

Практическое занятие 1.

1. Понятие интерфейса. Пользовательский интерфейс.
2. Сущность и назначение сервисных программ.
3. Что представляет собой Рабочий стол?
4. Что представляет собой Панель задач? Где она располагается и как она настраивается?

Практическое занятие 2.

1. Для чего предназначен текстовый процессор?
2. Какими способами производится выделение текста в текстовом процессоре?
3. Как назначить параметры шрифта при форматировании текста?
4. Каким образом в документе включается режим автоматической расстановки переносов?

Практическое занятие 3.

1. Каково назначение программ, называемых электронными таблицами?
2. Что представляет собой адрес ячейки в электронной таблице?
3. Что понимают под диапазоном ячеек и как диапазон задается в формулах?
4. Что представляют собой формулы в электронной таблице?

Практическое занятие 4.

1. Что понимают под базой данных?
2. Что такое модель данных, какие выделяют виды моделей данных?
3. Что называют системой управления баз данных (СУБД)?

Практическое занятие 5.

1. Опишите основные особенности растровых файлов.
2. Опишите основные возможности Photoshop по работе с «масками».
3. Опишите основные возможности Photoshop по работе с заливками.
4. Опишите основные возможности Photoshop, позволяющие делать коллажи.



Практическое занятие 6.

1. Как задать прямую параллельную заданной на определенном расстоянии?
2. Как построить окружность касательную к двум прямым определенного радиуса?
3. Как построить окружность с заданным центром и диаметром?

Практическое занятие 7.

1. Что используется в базовых операциях для создания твердых тел?
2. Как работает операция выталкивания?
3. Как работает операция вращения?

Практическое занятие 8.

1. Как создать стандартные виды по 3D модели?
2. Алгоритм создания местного разреза.
3. Управление масштабом проекций?

Критерии оценивания:

100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;

90...99 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы, но с небольшими недочетами;

80...89 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса, но не полным ответе на один из вопросов;

60...79 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;

25...59 баллов – при правильном ответе только на один вопрос;

0...24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	2	3	4	5

*Контрольные работы.*

Примеры заданий на контрольные работы.

1. Роль процесса обработки информации.
2. Роль процесса обмена информацией.
3. Оформить текстовый документ в соответствии с требованиями.
4. Сформировать расчетную таблицу в соответствии с заданием.
5. Построить круговую диаграмму по расчетным значениям.

Критерии оценивания:

90–100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;

80...89 баллов – при правильном и полном решении практического задания, но не полным ответе на часть вопросов;

60...79 баллов – при правильном и полном решении практического задания, но не полным ответе на вопросы;

50...59 баллов – при правильном, но не полном решении практического задания и не полным ответе на вопросы;

25...49 баллов – при правильном ответе только на вопросы;

0...24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	2	3	4	5

*Курсовой проект*

Курсовой проект (КП) является завершающим этапом дисциплины «Компьютерное моделирование» для студентов специальности «27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)». КП выполняется по темам, указанным преподавателем. Тема может быть выбрана студентом самостоятельно, если она соответствует тематике дисциплины « Компьютерное моделирование » и согласована с преподавателем дисциплины.

Курсовой проект выполняется студентом индивидуально в соответствии с методическими указаниями. В результате выполнения курсового проекта необходимо: разработать параметрические твердотельные модели деталей; разработать трехмерную твердотельную модель сборочной единицы; разработать комплект конструкторской документации. В курсовом проекте представляются: задача на проектирование; текстовый алгоритм проектирования сборочной единицы и одной параметрической модели детали; графический алгоритм решения задачи; описание используемых переменных; алгоритм получения конструкторской документации на заданную сборочную единицу.

Курсовой проект состоит из пояснительной записки и комплекта электронных документов. Общий объем пояснительной записки не должен превышать 40 листов. Пояснительная записка к курсовому проекту должна давать полное представление о порядке решения задач и включать следующие разделы: анализ задания на проектирование; разработка твердотельных моделей деталей; создание сборочной 3D модели; создание сборочного чертежа изделия формирование спецификации.

Неделя семестра	Этапы выполнения КР	Трудоемкость в часах
1	Анализ задания на проектирование	2
2-10	Разработка твердотельных моделей деталей	16
11-12	Создание сборочной 3D модели	4
13	Создание сборочного чертежа изделия	4
14-16	Формирование спецификации. Оформление пояснительной записки.	10
	Итого	36

### 5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является курсовой проект, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является устный или письменный ответ на вопросы, наличие положительной оценки по каждой единице текущего контроля. К защите курсового проекта (КП) допускаются студенты выполнившие проект в полном объеме (п.4.4). При защите курсового проекта обучающийся отвечает на пять вопросов, которые могут быть как теоретическими, так и практическими.

Критерии оценивания при защите курсовой работы:

- 90–100 баллов – при правильном на все вопросы;
- 80–89 баллов – при правильном ответе на четыре вопроса;
- 60–79 баллов – при правильном ответе на три вопроса;
- 25–59 баллов – при правильном ответе на два вопроса;
- 1–24 баллов – при правильном ответе на один вопрос;
- 0 – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Примерный перечень вопросов при защите курсового проекта

1. Поясните принцип работы сборочного изделия?
2. Какие переменные используются при создании 3D модели?
3. Перечислите операции, которые Вы использовали при создании 3D модели.
4. Алгоритм построения 3D модели.
5. Как осуществлялась сборка изделия?
6. Какие виды сопряжений Вы использовали?

### 5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Порядок организации проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в Положении о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в КузГТУ (Ип 06/-10).

### 6. Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств;
- модульная;
- интерактивная.