

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 18.07.2024 16:47:17
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

*Приложение III.16
к образовательной программе
по специальности
27.02.07 Управление качеством продукции,
процессов и услуг (по отраслям)*


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
КВ.02 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

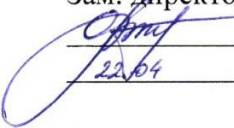

Форма обучения	<u>очная</u> (очная, заочная)
Курс	<u>1</u>
Семестр	<u>2</u>


Общеобразовательная дисциплина КВ.02 Компьютерное моделирование введена в образовательную программу как курс по выбору с целью удовлетворения индивидуальных запросов обучающихся, развития навыков самообразования и самопроектирования, опыта познавательной деятельности, развития познавательных, регулятивных и коммуникационных способностей, направленных на формирование общих компетенций и усиления профильной составляющей в рамках освоения специальности среднего профессионального образования.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 № 413 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012, регистрационный № 24480);
- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утверждённого Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.04.2022 г. №234 (зарегистрирован в Минюсте РФ 23.05.2022 г, регистрационный №68546).

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ООиОГСЭ МиПН
Протокол № 9
от 22.04.2024 г.
Председатель ЦК
 Е.С. Багласова

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
 О.М. Баженова
 2024 г.

Рабочую программу разработал:
преподаватель, техник по компьютерным системам
 Д.А. Семенов

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ КВ.02 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина КВ.02 Компьютерное моделирование входит в общеобразовательный цикл ППССЗ как курс по выбору обучающихся.

Курс по выбору КВ.02 Компьютерное моделирование является дополнительной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО 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:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины КВ.02 Компьютерное моделирование направлено на достижение следующих целей: ознакомление обучающихся с современными программными средствами компьютерного моделирования; формирование компетенций, обеспечивающих понимание общих принципов и теоретических основ имитационного моделирования.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – проявление интереса к различным сферам профессиональной деятельности. <p>Базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельное формулирование и актуализирование проблемы, рассмотрение ее всесторонне; – готовность определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; – развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. 	<ul style="list-style-type: none"> – умение распознавать задачу, проблему в профессиональном или социальном контексте; – умение анализировать задачу, проблему и выделять их составные части; – умение определять этапы решения профессиональной задачи; – умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи, проблемы; – умение составлять план действия; – знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и социальном контексте; – владеть алгоритмами выполнения работ в профессиональной области; – знать порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. 	<ul style="list-style-type: none"> – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – оценивать и выделять практически значимую информацию; – оформлять результаты поиска; – знать номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; – знать приемы структурирования информации; – знать формат оформления результатов поиска информации.
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; – давать оценку новым ситуациям; – способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; <p>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; – уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <ul style="list-style-type: none"> – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; – эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и 	<ul style="list-style-type: none"> – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – знать современное состояние и тенденции в развитии профессиональной отрасли; – знать возможные траектории профессионального развития самообразования.

	<p>сопереживанию;</p> <ul style="list-style-type: none"> – социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты. 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями (совместная деятельность):</p> <ul style="list-style-type: none"> – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. <p>Овладение универсальными регулятивными действиями (принятие себя и других людей):</p> <ul style="list-style-type: none"> – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибки; – развивать способность понимать мир с позиции другого человека. 	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – знать психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – знать основы проектной деятельности
<p>ПК 2.2. Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации.</p>	<p>Работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. 	<p>умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения профессиональных задач.</p>

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы дисциплины	46
в том числе:	
теоретические занятия	25
практические занятия	20
Профессионально-ориентированное содержание	
в том числе:	
теоретические занятия	10
практические занятия	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета 1	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
1 семестр			
Раздел 1. Основы моделирования		8 (4/-)	ОК 02 ПК 2.2
Тема 1.1. Основные понятия моделирования. Принципы построения моделей	Содержание учебного материала/профессионально-ориентированное содержание:	8 (4/-)	
	Исторический обзор. Роль моделирования в науке и технике. Особенности компьютерного моделирования. <i>Значение компьютерного моделирования при освоении специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)</i>	2	
	Принципы построения моделей. Адекватность моделей. Формализация и моделирование.	4	
	Классификация моделей. Понятие проектирование, модель, виды изделий. Виды моделирования. Компьютерное моделирование. <i>Контроль качества моделей изделий.</i>	2	
Раздел 2. Имитационное моделирование		13 (4/-)	ОК 02 ОК 04 ПК 2.2
Тема 2.1 Основы имитационного моделирования	Содержание учебного материала/профессионально-ориентированное содержание:	4 (-/-)	
	Введение в имитационное моделирование. Виды CAD/CAM систем в профессиональной деятельности.	4	
Тема 2.2 Создание объемной модели	Содержание учебного материала	9 (4/-)	ОК 02 ОК 04 ПК 2.2
	Понятие объемного моделирования. <i>Оценивание соответствия качества объёмных моделей.</i>	2	
	Принципы построения объемной модели.	1	
	Разновидности 3D редакторов.	2	
	Конструкторская документация. Применение обозначений на чертежах. <i>Техническая документация о соответствии качества.</i>	2	
	Практическое занятие №1 Изучение команд 2D/3D редактора.	2	
2 семестр			

Раздел 3 Моделирование объектов в программе КОМПАС 3D		22 (2/12)	
Тема 3.1 Построение простых геометрических фигур операцией выдавливания	Содержание учебного материала/профессионально-ориентированное содержание:	14 (-/6)	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	Параметризация геометрических моделей. Системы поверхностного моделирования.	4	
	Практическая занятие №2 Проектирование детали плита с 4я отверстиями. <i>Техническая документация о соответствии качества детали «Плита».</i>	2	
	Практическая занятие №3 Проектирование правильной пирамиды.	2	
	Практическая занятие №4 Проектирование модели цилиндра. <i>Техническая документация о соответствии качества детали «Вал».</i>	2	
	Практическая занятие №5 Проектирование детали серьга.	2	
	Практическая занятие №6 Проектирование детали крестовина. <i>Техническая документация о соответствии качества детали «Крестовина».</i>	2	
Тема 3.2 Построение простых геометрических фигур операцией вращения	Содержание учебного материала/профессионально-ориентированное содержание:	4 (-/4)	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 2.2
	Практическая занятие №7 Проектирование детали Втулка. <i>Техническая документация о соответствии качества детали «Втулка».</i>	2	
	Практическая занятие №8 Проектирование детали Гайка накидная. <i>Техническая документация о соответствии качества детали «Гайка».</i>	2	
Тема 3.3 Моделирование сборочной единицы	Содержание учебного материала	4 (2/2)	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 2.2
	Понятие сборочной единицы. Принципы построения сборочной единицы. Правила оформления спецификации сборочной единицы. <i>Использование компьютерного моделирования при оформлении технической документации профессиональной направленности.</i>	2	
	Практическая занятие №9 Моделирование деталей шатун, поршень. Оформление чертежей. <i>Техническая документация о соответствии качества деталей «Шатун», «Поршень».</i>	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		1	
Всего		46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Реализация рабочей программы дисциплины обеспечена наличием учебного кабинета цифровых технологий в профессиональной сфере

Оборудование учебного кабинета:

- учебно-наглядные пособия (тематические папки дидактических материалов, презентации по дисциплине, комплект методических указаний);
- технические средства обучения (компьютер в комплекте – 12 шт., проектор – 1 шт., экран проекционный – 1 шт.);
- стол компьютерный – 12 шт.,
- кресла поворотные – 12 шт.,
- набор ученической мебели – 15 шт.,
- доска меловая – 1 шт.,
- лицензионное программное обеспечения общего и специального назначения: Microsoft Windows; Microsoft Office Professional Plus;
- Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

3.2. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации программы общеобразовательной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1. Основные источники

1. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541309>

3.2.2. Информационные ресурсы

1. Бесплатный конструктор сайтов – URL : <http://www.ucoz.ru/> - Текст : электронный.
2. Библиотека учебной и научной литературы – URL : <http://www.i-u.ru/biblio/default.aspx/> - Текст : электронный.
3. Интернет университет – URL : <http://www.intuit.ru/> - Текст : электронный.
4. Руководство разработчика СУБД – URL : <http://citforum.ru/database/oraclepr/index.shtml/> - Текст : электронный.
5. Курс лекций по дисциплине: Системы искусственного интеллекта – URL : <http://www.marie-l.ru/mmlab/home/AI/index.html/> - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Результаты обучения	Показатели оценки	Тип оценочных мероприятий
<p><i>Знания (ОК 01)</i></p> <p>– основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и социальном контексте;</p> <p>– порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и социальном контексте.</p> <p>Знает порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Устный опрос по теме 3.1, Фронтальный опрос по теме 3.3, Анализ публичного выступления по темам 2.2, 3.1, 3.3</p>
<p><i>Знания (ОК 02)</i></p> <p>– современного состояния и тенденции в развитии профессиональной отрасли;</p> <p>– возможных траекторий профессионального развития самообразования.</p>	<p>Знает современное состояние и тенденции в развитии профессиональной отрасли.</p> <p>Знает возможные траекторий профессионального развития самообразования.</p>	<p>Анализ публичного выступления по темам 1.1, Тестирование по теме 2.2, Фронтальный опрос по теме 3.1, Сообщение по теме 3.3</p>
<p><i>Знания (ОК 03)</i></p> <p>– современного состояния и тенденции в развитии профессиональной отрасли;</p> <p>– возможных траекторий профессионального развития самообразования.</p>	<p>Демонстрирует знание современного состояния и тенденции в развитии профессиональной отрасли;</p> <p>Знает возможные траекторий профессионального развития самообразования.</p>	<p>Рефераты по темам 3.1, 3.3</p>
<p><i>Знания (ОК 04)</i></p> <p>– психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности;</p> <p>– основ проектной деятельности.</p>	<p>Знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенностей личности;</p> <p>Демонстрирует знание основ проектной деятельности.</p>	<p>Фронтальный опрос по теме 2.1, Конспекты по темам 2.2, 3.3</p>
<p><i>Умения (ОК 01)</i></p> <p>– распознавать задачу, проблему в профессиональном или социальном контексте;</p> <p>– анализировать задачу, проблему и выделять их составные части;</p> <p>– определять этапы</p>	<p>Умеет распознает задачу, проблему в профессиональном или социальном контексте.</p> <p>Умеет анализировать задачу, проблему и выделяет их составные части.</p> <p>Умеет определять этапы решения профессиональной</p>	<p><i>Практическое занятие № 2</i> <i>Практическое занятие № 4</i> <i>Практическое занятие № 6</i> <i>Практическое занятие № 7</i> <i>Практическое занятие № 8</i> <i>Практическое занятие № 9</i></p>

<p>решения профессиональной задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи, проблемы; – составлять план действия. 	<p>задачи.</p> <p>Умеет выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи, проблемы.</p> <p>Умеет составлять план действия.</p>	
<p><i>Умения (ОК 02)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – оценивать и выделять практически значимую информацию; – оформлять результаты поиска. 	<p>Умеет определять необходимые источники информации.</p> <p>Умеет планировать процесс поиска.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Умеет структурировать получаемую информацию. <p>Умеет оценивать и выделять практически значимую информацию.</p> <p>Умеет оформлять результаты поиска.</p>	<p><i>Практическое занятие № 1</i></p> <p><i>Практическое занятие № 3</i></p> <p><i>Практическое занятие № 9</i></p>
<p><i>Умения (ОК 03)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. 	<p>Умеет определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</p>	<p><i>Практическое занятие № 2</i></p> <p><i>Практическое занятие № 3</i></p> <p><i>Практическое занятие № 4</i></p> <p><i>Практическое занятие № 5</i></p> <p><i>Практическое занятие № 6</i></p> <p><i>Практическое занятие № 7</i></p> <p><i>Практическое занятие № 8</i></p> <p><i>Практическое занятие № 9</i></p>
<p><i>Умения (ОК 04)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> – Умеет организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. 	<p><i>Практическое занятие № 1</i></p> <p><i>Практическое занятие № 7</i></p> <p><i>Практическое занятие № 8</i></p> <p><i>Практическое занятие № 9</i></p>
<p><i>Умения (ПК 2.2)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения профессиональных задач. 	<p>Умеет использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения профессиональных задач.</p>	<p><i>Практическое занятие № 1</i></p> <p><i>Практическое занятие № 2</i></p> <p><i>Практическое занятие № 3</i></p> <p><i>Практическое занятие № 4</i></p> <p><i>Практическое занятие № 5</i></p> <p><i>Практическое занятие № 6</i></p> <p><i>Практическое занятие № 7</i></p> <p><i>Практическое занятие № 8</i></p> <p><i>Практическое занятие № 9</i></p>
<p><i>Владение (ОК 01)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – алгоритмами выполнения работ в профессиональной области. 	<p>Владеет алгоритмами выполнения работ в профессиональной области.</p>	<p><i>Практическое занятие № 2</i></p> <p><i>Практическое занятие № 3</i></p> <p><i>Практическое занятие № 4</i></p> <p><i>Практическое занятие № 5</i></p> <p><i>Практическое занятие № 6</i></p> <p><i>Практическое занятие № 7</i></p> <p><i>Практическое занятие № 8</i></p>

