

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 15.07.2024 17:34:35
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

*Приложение III.24
к образовательной программе
по специальности
27.02.07 Управление качеством продукции,
процессов и услуг (по отраслям)*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


ЕН.02 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Форма обучения	<u>очная</u> (очная, заочная)
Курс	<u>2</u>
Семестр	<u>3</u>

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016, № 1557 (зарегистрированного Министерством юстиции РФ 20 декабря 2016, регистрационный № 44829), и на основании примерной основной образовательной программы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), зарегистрированной в государственном реестре № 27.02.07 - 170601 от 1 июня 2017.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ООиОГСЭ МиПН
Протокол № 11 от «23» июня 2021г.
Председатель ЦК

 С.Н. Симонова

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
 Т.Б. Балобанова
«24» июня 2021 г.

Рабочую программу разработал:
преподаватель высшей квалификационной категории, инженер, преподаватель среднего профессионального образования и ДПО  М.А. Золотухина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина ЕН.02 Компьютерное моделирование входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1.-1.3 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1.-3.4. ОК 01 ОК 04	<p>Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</p> <p>Использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</p> <p>Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</p> <p>Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</p> <p>Получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</p> <p>Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</p> <p>Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.</p> <p>Работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности</p>	<p>Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</p> <p>Основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;</p> <p>Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</p> <p>Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p> <p>Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;</p> <p>Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.</p> <p>Численные методы решения прикладных задач, особенности применения системных программных продуктов</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	72
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	14
самостоятельная работа	6
курсовой проект	20
консультации	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
ЕН.02 Компьютерное моделирование**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Информация и информационные технологии.	Содержание	4	ОК 01, ОК.04, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Введение. 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.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2. Технология обработки текстовой информации	Содержание	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	Виды прикладного программного обеспечения. Классификация прикладных программ. Программная конфигурация вычислительных машин. Межпрограммный интерфейс. Системы обработки текста, их базовые возможности. Принципы создания и обработки текстовых данных. Текстовый файл. Формат файла. Основные элементы текстового документа. Текстовый процессор Microsoft Word: назначение и функциональные возможности; интерфейс программы; работа с документом (создание, открытие, сохранение, печать); редактирование и форматирование документа.		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Самостоятельная работа № 1. Комплексное использование возможностей MS Word для создания документов			
Тема 3. Основы работы с электронными таблицами	Содержание	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	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.		
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 1. Обработка табличной информации в MS EXCEL. Работа с функциями.	1	
Практическая работа № 2. Построение диаграмм и	1		

	графиков в MS EXCEL		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Самостоятельная работа № 2. Разработка кроссворда по теме «MS Excel»	1	
Тема 4 Основы работы с мультимедийной информацией. Системы компьютерной графики.	Содержание		ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	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 растровой графики; средства обработки векторной графики. Основы работы с Adobe Photoshop. Компьютерная и инженерная графика.	4	
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическая работа № 3. Создание презентации для наглядного представления данных	1	
	Практическая работа № 4. Создание анимированной презентации	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Самостоятельная работа № 3. Создание простых фигур в CorelDraw.	1	
	Самостоятельная работа № 4. Создание основных фигур в Adobe Photoshop.	1	
Тема 5. Системы управления базами данных. Справочно-поисковые системы.	Содержание		ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	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.	2	
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическая работа № 5. Создание БД, ввод и редактирование данных	2	
	Практическая работа № 6. Создание многотабличной БД, установление связей между таблицами	1	
	Практическая работа № 7. Создание вычисляемых полей, запросов в БД. Внедрение графики в СУБД	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Самостоятельная работа № 5. Принципы поиска информации в СПС Консультант Плюс	1		
Тема 6 Структура и классификация систем автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	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.		
	В том числе практических занятий	6	
	Практическая работа № 8. Выполнение основных и дополнительных видов детали		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Самостоятельная работа № 6. Система автоматизированного проектирования Компас - 3D. Построение пространственной модели опора	1	
Курсовой проект		20	
Консультации		8	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия проводятся с применением интерактивных форм работы, которые стимулируют познавательную мотивацию обучающихся, помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, способствуют установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на учебном занятии информации, активизации их познавательной деятельности между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

3.1 Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ЕН.02 Компьютерное моделирование обеспечена следующими специальными помещениями:

учебная аудитория для проведения лекционных (теоретических) и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет Информационных технологий, оснащенный:

Перечень учебно-наглядных пособий: тематические папки дидактических материалов, презентации по дисциплине, комплект методических указаний.

Оборудование: 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.

2) Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов/работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

3) Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Оборудование: компьютер в комплекте – 3 шт., учебные столы – 5 шт., стулья – 10 шт., доска меловая – 1 шт.

Программное обеспечение:

- 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 рабочей программы учебной дисциплины ЕН.02 Компьютерное моделирование библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными образовательными и информационными ресурсами.

3.2.1 Основные источники

1. Тупик, Н. В. Компьютерное моделирование : учебное пособие / Н. В. Тупик. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 230 с. — URL : <http://www.iprbookshop.ru/79639.html> – Текст : электронный.

2. Петлина, Е. М. Компьютерное моделирование : учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина. — Саратов : Профобразование, 2019. — 131 с. — URL : <http://www.iprbookshop.ru/83270.html> – Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / Боев В. Д. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 525с. - URL : <http://www.iprbookshop.ru/73655.html>) — Текст : электронный.

2. Вознесенский, А. С. Компьютерные методы в научных исследованиях : учебник / А. С. Вознесенский. — 2-е изд. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2016. — 227 с. — URL : <http://www.iprbookshop.ru/98180.html>) — Текст : электронный.

3.2.3. Электронные издания (электронные 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.mari-el.ru/mmlab/home/AI/index.html> / - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели оценки	Методы оценки
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – Общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; – Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность. 	<ul style="list-style-type: none"> - использует базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ. - называет основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации. - называет устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации. - использует методы и приемы обеспечения информационной безопасности. - использует методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. - перечисляет общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем. - называет основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность. 	<p>письменное выполнение индивидуальных практических работ; решение тестовых заданий; выполнение индивидуальных самостоятельных работ.</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; – Использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; – Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи 	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет расчеты с использованием прикладных компьютерных программ. - использует сеть интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией. - использует технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах. - обрабатывает и 	<p>письменное выполнение индивидуальных практических работ; решение тестовых заданий; выполнение индивидуальных самостоятельных работ.</p>

<p>данных в профессионально ориентированных информационных системах;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; – Получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; – Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; – Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций. 	<p>анализирует информацию с применением программных средств и вычислительной техники.</p> <ul style="list-style-type: none"> - получает информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях. - применяет графические редакторы для создания и редактирования изображений. - применяет компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций. 	
--	--	--