Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»
в г. Петровске

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала СГТУ
имени Гагарина Ю.А. в г.Петровске
_____ Е.А.Бесшапошникова
«30» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

ЕН.02 «Информатика»

специальности

15.02.09 «Аддитивные технологии»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании предметной (цикловой) комиссии
общеобразовательных, ОГСЭ и ЕН дисциплин,
профессиональных модулей специальностей
социально-экономического профиля
«14» июня 2021 года, протокол № 13

Председатель ПЦК _____ /О.В.Медведева/

Петровск 2021

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 «Информатика»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии».

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина «Информатика» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу в структуре программы подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.09 «Аддитивные технологии».

1.3. Цели и требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 09. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности

ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного контроля.

ПК 1.2. Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий.

ПК 2.1. Организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства.

ПК 2.2. Контролировать правильность функционирования установки, регулировать её элементы, корректировать программируемые параметры.

ПК 2.3. Проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на установках для аддитивного производства.

ПК 2.4. Подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания.

ПК 3.1. Диагностировать неисправности установок для аддитивного производства.

ПК 3.2. Организовывать и осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт механических элементов установок для аддитивного производства.

ПК 3.3. Заменять неисправные электронные, электронно-оптические, оптические и прочие функциональные элементы установок для аддитивного производства и проводить их регулировку.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

– основные понятия автоматизированной обработки информации;

– общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;

– состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

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

– базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;

– основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;

– использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;

– применять компьютерные и телекоммуникационные средства

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 78 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	78
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	36
самостоятельная работа	2
консультации	2
промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02 «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Учебно-методическое обеспечение
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Раздел 1.Автоматизированная обработка информации		**16**		
Тема 1.1 Технологии обработки и передачи информации	**Содержание учебного материала** 1. Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных. Технология поиска информации в Интернет. 2. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и примеры применения. Технологии хранения, поиска, передачи и обработки информации. 3. Информация, информационные процессы и информационное общество. Свойства информации. Единицы измерения количества информации.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.3	1, 2, 5
	Практическое занятие 1. Облачное сохранение данных с применением хранилищ Dropbox, Googledrive, YandexDisk. 2. Знакомство с технологиями поиска информации в различных интернет-библиотеках	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.3	3, 4
Тема 1.2. Архитектура ПК. Программное обеспечение ПК.	**Содержание учебного материала** 1. Основные компоненты компьютера и их функции. Магистрально-модульный принцип работы компьютера. Программное обеспечение компьютера. Понятие файла, каталога. Полная спецификация файла. Работа с каталогами и файлами. 2. Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический пользовательский интерфейс. 3. Операционная система Windows. Основные элементы окна. Типы	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.3	1, 2, 5

	меню. Операции с каталогами и файлами. Программа Проводник.			
	Практическое занятие 1. Работа в операционной системе Windows. Применение программы Проводник в работе с ПК. Использование браузеров	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.3	3, 4
Тема 1.3. Знакомство с MS Office	**Содержание учебного материала** 1.Знакомство с Microsoft Office: панель инструментов, буфер обмена, сохранение, связывание и внедрение данных. Работа с документами Word: редактирование, оформление текста 2. MS Excel: возможности применения для составления таблиц и расчётов. Работа с числами и создание формул в Excel 3. Применение Access: создание и использование базы данных 4. Знакомство с «горячими» клавишами при работе в MS Office	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.3	1, 2, 5
Раздел 2. Общий состав и структура информационно-вычислительных систем		**8**		
Тема 2.1. Классификация вычислительных систем	**Содержание учебного материала** 1. Термин «вычислительная система», структура вычислительной системы, типы вычислительных систем. Мультипроцессоры 2. Супер компьютеры, кластерные супер компьютеры и особенности их архитектуры. 3. Классификация вычислительных систем по Флинну	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.3	1, 2, 5
Тема 2.2. Компоненты и цикл работы компьютера	**Содержание учебного материала** 1. Совершенствование и развитие внутренней структуры ЭВМ 2. Основной цикл работы компьютера. 3. Функциональные компоненты компьютера.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.3	1, 2, 5
Тема 2.3. Различные виды запоминающих устройств	**Содержание учебного материала** 1. Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ). Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ). 2. Внешние запоминающие устройства (ВЗУ). 3. Устройства ввода-вывода информации	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.3	1, 2, 5
Раздел 3. Прикладные программы		**46**		
Тема 3.1. Текстовый про-	**Содержание учебного материала** 1. Основные приемы и ввода и редактирования текста. Загрузка MS	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,	1, 2, 5

цессор MS Word.	Word, работа с документом. Приемы форматирования текста (форматирование символа, абзаца). Создания списков, обрамление абзацев. 2. Приемы создания таблиц в тексте, редактирование таблицы, оформление таблиц. 3. Приемы создания рисунка в тексте, редактирование графических объектов. Приемы создания рисунка в тексте, редактирование графических объектов. Использование рисунки из библиотеки Microsoft ClipGallery, приемы редактирования рисунка из библиотеки. 4. Использование графических объектов WordArt для оформления документа 5. Создание многостраничных документов: разбиение текста на страницы, вставка заголовков, просмотр структуры документа. Установка параметров страницы, вставка колонтитулов, добавление названия к таблицам, рисункам, формулам, диаграммам.		ОК 05, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.3	
	Практическое занятие 1. Ввод и редактирование текста. Работа с документом. Форматирование текста. 2. Создание документов с таблицами 3.Создание документа с формулами 4. Графические возможности Word 5. Создание многостраничного документа.	2 2 2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.3	3, 4
Тема 3.2. Электронная таблица MS Excel	**Содержание учебного материала** 1. Приемы создания таблицы и заполнение ее данными, редактирование таблицы, навыки оформления таблиц. Методы ввода, редактирования и форматирования данных, способы адресации ячеек, навыки работы с адресацией ячеек 2. Функции Excel, использованием Мастера функций. Навыки практического использования логических функций при решении задач. Система машинной графики и построением диаграмм и графиков. Умения и навыки работы с Мастером диаграмм. 3. Возможности профессионального оформления документов, способы внедрения объектов, созданных с помощью других приложений. 4. Работа с Excel, как средством управления базами данных малого и	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.3	1, 2, 5

	среднего размера. Приемы и методы обработка данных, содержащихся в таблице: сортировка, фильтрация.			
	Практическое занятие 1. Ввод и редактирования данных. Работа с документом. 2. Использование формул и адресация ячеек 3. Работа с функциями Excel. Использование функций при расчётах 4. Работа с деловой графикой 5. Обмен данными между приложениями. Совместная работа приложений Windows. Использование MSExcel как средства управления базами данных	2 2 2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.3	3, 4
Тема 3.3. Мастер презентаций MS PowerPoint	**Содержание учебного материала** 1. Общие сведения о презентациях, схема работы, создание и редактирование презентаций, общие операции со слайдами. 2. Настойка анимации слайдов, демонстрация слайдов 3. Работа с шаблонами презентаций.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.3	1, 2, 5
	Практическое занятие 1. Создание презентаций в среде MS PowerPoint 2. Редактирование и настройка презентаций в среде MS PowerPoint	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.3	3, 4
	Самостоятельная работа 1.Создание презентации	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.3	1, 2, 3, 4, 5
Тема 3.4. Система управления базами данных. СУБД MS Access.	**Содержание учебного материала** 1. Понятие базы данных. Понятие СУБД. Основные функции СУБД. Понятие модели данных. Реляционная модель. Достоинства и недостатки реляционной модели 2. Создание базы данных. Работа с таблицей: создание таблицы, изменение структуры, создание и удаление первичных ключей, наполнение таблицы данными. Работа с формами. 3. Запросы выборки. Вычисляемые поля в запросах. Параметрические запросы. Итоговые запросы. Запросы действия. Запросы на	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.3	1, 2, 5

	редактирования таблиц. Создание и редактирование отчетов.			
	Практическое занятие 1. Создание базы данных 2. Создание запросов к базе данных 3. Работа с формами и отчетами	2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 3.3	3, 4
Консультации		2		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**		
Всего		**78**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению обучения по дисциплине

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики.

Оборудование учебного кабинета:

Мультимедийный комплекс (компьютер с лицензионным программным обеспечением, подключен в сеть с выходом в интернет, проектор, интерактивная доска, экран для проектора, колонки (аудио). Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся (25 мест), комплект учебно-методической документации, комплект специализированной мебели и технических средств обучения: 15 компьютеров подключены в сеть с выходом в интернет (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), ноутбук, комплект тематических демонстрационных и обучающих компьютерных программ по разделам дисциплины; карточки заданий для тестового контроля знаний по разделам программы; инструкционно-технологические карты для выполнения практических занятий. Мультимедийные обучающие программы по разделам программы, периферийные устройства: Принтер цветной, МФУ(копир+сканер+принтер), Документ-камера, Графические планшеты.

Программное обеспечение: Win Pro и Office Home and Business, CAD/ CAM системы: программно-аппаратный комплекс для выполнения проектных работ с использованием компьютеров, Графические редакторы, Тестовая оболочка (сетевая версия), Программный продукт IGVS (по компетенции «Обработка листового металла») (или аналог), Электронная система и ЭУМК по компетенции. Database.NET, MySQL Workbench, OpenOffice, Версия Visual Studio Community, UMLet, Diagram Designer, Dia, PDF24 Creator, Avast, GIMP, Paint.NET, Inkscape, Онлайн-редактор Gravit, Blender, КОМПАС-3D v20 Учебная версия x64, ONI PLR studio, Acrobat Reader, CodeSys учебная версия, IDLE Python 3.10. Медиатека и электронные учебно-методические комплексы. Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски.

3.2. Учебно-методическое обеспечение обучения по дисциплине

3.2.1.Печатные издания:

Основные учебные издания*:*

1.Прохорский, Г.В. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Прохорский Г.В. — Москва: КноРус, 2021. — 271 с. — ISBN 978-5-406-08016-0. — URL: https://book.ru/book/938649

2. Угринович, Н.Д. Информатика: учебник / Угринович Н.Д. — Москва: КноРус, 2021. — 377 с. — ISBN 978-5-406-08167-9. — URL: https://book.ru/book/939221

3. Угринович, Н.Д. Информатика. Практикум: учебное пособие / Угринович Н.Д. — Москва: КноРус, 2021. — 264 с. — ISBN 978-5-406-08204-1. — URL:

https://book.ru/book/940090
4. Япарова, Ю.А. Информационные технологии. Практикум с примерами решения задач: учебно-практическое пособие / Япарова Ю.А. — Москва: КноРус, 2021. — 226 с. — ISBN 978-5-406-06253-1. — URL: https://book.ru/book/938667

Дополнительные учебные издания:

5.Основы информационных технологий: учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 530 с. — ISBN 978-5-4497-0339-2. — Текст: электронный// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89454.html

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

6. http://www.klyaksa.net
7. http://www.5byte.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
В результате изучения учебной дисциплины «Информатика» обучающийся должен обладать общими компетенциями: ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 09. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности	• индивидуальные и фронтальные опросы; • самопроверка; • взаимопроверка; • тестирование; • практическая работа; • проверочная работа;
В результате изучения учебной дисциплины «Информатика» обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями: ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки для целей компьютерного проектирования, входного и выходного	• индивидуальные и фронтальные опросы; • самопроверка; • взаимопроверка; • тестирование;

контроля. ПК 1.2. Создавать и корректировать средствами компьютерного проектирования цифровые трехмерные модели изделий. ПК 2.1. Организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства. ПК 2.2. Контролировать правильность функционирования установки, регулировать её элементы, корректировать программируемые параметры. ПК 2.3. Проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на установках для аддитивного производства. ПК 2.4. Подбирать параметры аддитивного технологического процесса и разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания. ПК 3.1. Диагностировать неисправности установок для аддитивного производства. ПК 3.2. Организовывать и осуществлять техническое обслуживание и текущий ремонт механических элементов установок для аддитивного производства. ПК 3.3. Заменять неисправные электронные, электронно-оптические, оптические и прочие функциональные элементы установок для аддитивного производства и проводить их регулировку	• практическая работа; • проверочная работа;
В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие **знания:** – основные понятия автоматизированной обработки информации; – общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем; – состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;	• индивидуальные и фронтальные опросы; • самопроверка; • взаимопроверка; • тестирование; • практическая работа;

– базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности; – основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности	
В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие **умения:** – использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; – использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального; – применять компьютерные и телекоммуникационные средства	• индивидуальные и фронтальные опросы; • самопроверка; • взаимопроверка; • тестирование; • практическая работа;

4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1).

Контрольные и тестовые задания

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для оценки результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1)

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в методических рекомендациях по выполнению практических работ (Приложение 2) и самостоятельных работ (Приложение 4).