

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Старорусский политехнический колледж (филиал)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор колледжа
М.А. Алексеева
«31» 08 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


ЕН.03 Автоматизированные информационные системы

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника: техник

СОГЛАСОВАНО: Заместитель директора <i>Е.Н. Васильева</i> «31» 08 2022 г.	РАЗРАБОТЧИК: преподаватель колледжа <i>Е.Н. Сергеева</i> «31» 08 2022 г.
---	---

Старая Русса
2022 г.

<p>Рассмотрена: Предметной (цикловой) комиссией информационного направления Протокол № <u>1</u> от «<u>31</u>» <u>08</u> 2022 г. Председатель предметной (цикловой) комиссии  Сергеева Е.Н.</p>	<p>Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.08. Технология машиностроения (Приказ Министерства образования и науки РФ от 18.04.2014 г. № 350, зарегистрировано в Минюсте России 22.07.2014г. №33204)</p>
--	--

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1 Область применения программы	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	4
1.4 Перечень формируемых компетенций	5
1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины.....	5
2 Структура и содержание учебной дисциплины	6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	6
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	7
3 Условия реализации учебной дисциплины	14
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	14
3.2 Информационное обеспечение обучения	14
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Автоматизированные информационные системы

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать технологии сбора, размещения, хранения, наполнения, преобразования и передачи данных в информационных системах;
- обеспечивать достоверность информации в процессе автоматизированной обработки данных;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- классификацию информационных систем;
- виды технологических процессов обработки информации в информационных системах, особенности их применения.

1.4 Перечень формируемых компетенций

Общие компетенции (ОК):

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 71 час, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 45 часов,
- самостоятельная работа обучающегося 26 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	71
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	45
в том числе:	
лекции	25
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
в том числе:	
Систематическая проработка теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами темы и подготовка ответов на вопросы, выданные преподавателем (работа с конспектами, учебной и специальной технической литературой)	
Подготовка конспектов, докладов, рефератов по определенной тематике	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета во II семестре	

2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Общие сведения об автоматизированных информационных системах (АИС)		24	
Тема 1.1 Основные понятия и определения АИС	Содержание учебного материала	6	
	Понятие информации, информационных процессов, информационной системы, автоматизированной информационной системы. Функции информационных систем. Этапы развития АИС (история развития АИС и цели их использования в разных периодах). Структура автоматизированных информационных систем, основные понятия. Программное обеспечение. Классификация программного		

	<p>обеспечения.</p> <p>Виды, назначение автоматизированных информационных систем (классификация АИС по типу хранимых данных, по степени автоматизации информационных процессов, в зависимости от характера обработки данных, по сфере применения, от уровня управления).</p>		
	<p>Практические занятия</p> <p>Изучение программного обеспечения ПК.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Ответы на вопросы темы, оформление отчета к защите, составление таблицы «Классы АИС».</p>	6	
<p>Тема 1.2</p> <p>Жизненный цикл АИС</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	2	
	<p>Понятие жизненного цикла АИС.</p> <p>Стандарты жизненного цикла АИС.</p> <p>Процессы и стадии жизненного цикла АИС.</p> <p>Модели жизненного цикла АИС: каскадная и спиральная.</p> <p>Достоинства и недостатки моделей жизненного цикла АИС.</p>		1
	<p>Практические занятия</p> <p>Изучение моделей жизненного</p>	2	

	цикла АИС.		
	Самостоятельная работа обучающихся: оформление отчета к защите, составление таблицы «Сравнительная характеристика каскадной и спиральной моделей жизненного цикла АИС».	4	
Раздел 2 Моделирование и проектирование АИС		14	
Тема 2.1 Основные принципы моделирования АИС	Содержание учебного материала	2	
	Моделирование - важный этап проектирования информационных систем. Информационные модели. Основные понятия метода моделирования, классификация моделей. Общая схема процесса моделирования. Компьютерное моделирование. Виды компьютерных моделей. Принципы создания (моделирования) АИС: системности, развития, совместимости, стандартизации и унификации (типизации проектных решений), эффективности.		1
	Самостоятельная работа	2	

	обучающихся: Работа с конспектом		
Тема 2.2 Технология проектирования АИС	Содержание учебного материала	2	
	Понятие проекта, цель проектирования. Свойства проекта. Проблемы, возникающие при проектировании и разработке АИС. Классификация проектов. CASE-средства: понятие, функциональные возможности и характеристика. Классы CASE-средств.		1
	Практические занятия Изучение этапов проектирования АИС	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Ответы на вопросы темы, подготовка доклада на тему «Основные возможности CASE-средств».	4	
Раздел 3 Реализация АИС		33	
Тема 3.1 Технологические процессы обработки информации в информационных системах	Содержание учебного материала	2	
	Технологические процессы обработки информации в ИС: виды, характеристика. Достоверность информации в процессе автоматизированной обработки данных. Понятие		1

	информационной безопасности. Правовые основы обеспечения информационной безопасности.		
	Практические занятия Изучение технологических процессов обработки информации. Обеспечение достоверности информации в процессе автоматизированной обработки данных.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: ответы на вопросы темы, оформление отчета к защите.	4	
Тема 3.2 Технические средства построения АИС	Содержание учебного материала	2	
	Технические средства, используемые для построения АИС. Общие требования. Оценка производительности технических средств построения АИС.		1
Тема 3.3 Датчики, механизмы, преобразователи	Содержание учебного материала	5	
	Измерительные преобразователи – датчики. Основные характеристики датчиков, классификация датчиков. Параметрические датчики. Датчики активного сопротивления. Датчики реактивного сопротивления. Генераторные датчики. Исполнительные механизмы (ИМ). Классификация ИМ. Электрические		2

	ИМ. Гидравлические и пневматические ИМ: структурная схема, характеристика. Цифроаналоговые преобразователи (ЦАП). Аналого-цифровые преобразователи.		
Тема 3.4 Организация труда при разработке АИС	Содержание учебного материала	2	2
	Организация труда при разработке АИС. Понятие АСУ. Организация структур управления. Классификация АСУ. Функции АСУП и АСУТП. Обобщенная схема управления.		
	Практические занятия Создание блок-схемы организации труда по разработке АИС.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада по теме «Зарубежные и российские стандарты оценки качества информационных систем», оформление отчета к защите, ответы на вопросы.	4	
Тема 3.5 Эффективность и тенденции развития АИС	Содержание учебного материала	2	
	Показатели эффективности АИС. Методы оценки эффективности АИС. Пути повышения эффективности автоматизированных систем.		2

	Перспективные направления развития АИС.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом	2	
	Всего:	71	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – **ознакомительный** (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – **репродуктивный** (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – **продуктивный** (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Информатики и профессиональных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- видеопроектор, экран;

Учебно-наглядные пособия:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки-задания, методические рекомендации по оценке качества подготовки обучающихся);
- наглядные пособия (схемы, таблицы, плакаты);
- комплект компьютерных презентаций.

Специализированная мебель:

- рабочие места для студентов и преподавателя;
- аудиторная доска.

Образовательное учреждение должно быть обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания.
- 2 Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 :

- учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09139-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517146>
- 3 Нетесова, О. Ю. Информационные технологии в экономике : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Ю. Нетесова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16465-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531124>
- 4 Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09939-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515182>

Дополнительные источники:

- 1 Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / К. Н. Мезенцев. — 6-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2022.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, проверочных работ, а также выполнения обучающимися самостоятельных работ.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Формой итогового контроля является дифференцированный зачет. Оценка выставляется студентам, имеющим положительные оценки по всем проверочным работам, прошедшим тестирование и выполнившим практические и самостоятельные работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Основные показатели результатов подготовки	ОК, ПК
Знания: - классификация информационных систем; - виды технологических процессов обработки информации в информационных системах, особенности их применения.	Устный и письменный опросы. Традиционная оценка знаний. Устный опрос. Традиционная оценка знаний. Традиционная оценка знаний.	Изложение классификации информационных систем по различным признакам. Выделение и обоснование видов технологических процессов обработки информации в информационных системах.	ОК 2, ОК 4 ОК 2, ОК 4 ОК 2, ОК 4, ОК 8

<p>Умения:</p> <p>- обеспечивать достоверность информации в процессе автоматизированной обработки данных;</p> <p>- использовать технологии сбора, размещения, хранения, наполнения, преобразования и передачи данных в информационных системах.</p>	<p>Зачет по выполненному практическому заданию.</p> <p>Традиционная оценка знаний.</p> <p>Зачет по выполненному практическому заданию.</p> <p>Традиционная оценка знаний.</p>	<p>Демонстрация обеспечения достоверности информации в процессе автоматизированной обработки информации.</p> <p>Выполнение практических заданий по сбору, размещению, хранению, наполнению, преобразованию и передаче данных в информационных системах.</p>	<p>ОК 2, ОК 4, ОК 8, ПК 2.1, ПК 3.2</p> <p>ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 3.2</p>
--	---	---	---