

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский университет науки и технологий»
Институт среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ПЦК ОПД

_____ Т.П. Чеботарева

«_» августа 202_ г.

Рабочая программа учебной дисциплины

**ОП07. Цифровая экономика и управление в машиностроительном
производстве**

Наименование специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника

Программист

Базовая подготовка

Форма обучения: очная

Уфа, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07. «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Минпросвещения России от 09.12.2016 г. № 1547.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский университет науки и технологий» Институт среднего профессионального образования

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	11
6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цифровая экономика и управление в машиностроительном производстве

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07. «Информационные системы и программирование»

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.07 входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- перечень цифровых технологий, оказывающих влияние на деятельность современной организации;

- теоретические основы процессного управления;

- элементы структуры бизнес-процесса и их компоненты;

- понятие, сущность и метрики юнит-экономики;

- особенности управления бизнесом на основе юнит-экономики;

- модели поведения клиентов в цифровой среде;

- методологию формирования пути клиента (CJM);

- особенности управления бизнес-процессами в условиях цифровой экономики;

уметь:

- обосновывать элементы цифровых преобразований, возможные к внедрению в современной организации;

- проводить анализ и формулировать рекомендации по внедрению цифровых технологий в деятельность организации;

- рассчитывать показатели операционной эффективности работы персонала;

- выделять, обосновывать и рассчитывать метрики юнит-экономики в организации;

- формировать CJM организации и предлагать решения по управлению его этапами с учетом понимания моделей поведения клиентов в условиях цифровой экономики;

владеть:

- навыками управления процессами для повышения операционной эффективности;

- навыками управления современной организацией на основе методов анализа и метрик юнит-экономики;

- внедрение проектов в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями (далее - ОК):

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

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

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

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть профессиональными компетенциями (далее - ПК):

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Максимальная учебная нагрузка (всего)	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	14
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
<i>Форма промежуточной аттестации</i>	<i>Зачет с оценкой</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Цифровая экономика и управление в машиностроительном производстве»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Уровень освоения
1	2	3		4
Тема 1.1 Цифровая экономика и индустрия 4.0	Содержание учебного материала	4		
	1. Цифровая экономика: сущность и содержание	2	ОК2, ОК5, ОК9, ОК10	1
	2. Цифровая экономика в узком и широком смысле. Признаки цифровой экономики.			1
	3. Влияние Индустрии 4.0 на экономику и бизнес			1
	Практическое занятие Практическое применение концепции Индустрия 4.0	2		
Тема 1.2 Цифровая экономика и цифровое производство	Содержание учебного материала	2		
	1. Элементы автоматизации производства, предшествующей его цифровой трансформации	2	ОК2, ОК5, ОК9	1
	2. Факторы цифровой трансформации с позиций процессного, технологического и отраслевого подходов			1
Тема 1.3 Бизнес-модели в цифровой экономике	Содержание учебного материала	4		
	1. Бизнес-модель цифровой экосистемы «решений»	2	ОК2, ОК4, ОК5, ОК9	1
	2. Бизнес-модель цифровой экосистемы «транзакций»			1
	3. Направления цифровизации в рамках бизнес-модели			1
	Самостоятельная работа Эффективность внедрения технологии больших данных Big Data для компаний. Подготовить сообщение. Использовать ЭБС Лань, УУНиТ, BOOK.ru	2		

	2. Подготовка к тестированию			
Тема 1.4 Трансформация бизнес-моделей в цифровой среде	Содержание учебного материала	4	OK1, OK2, OK4, OK5, OK9	
	1. Изменения внутри бизнес-модели	2		1
	2. Возможности и риски платформенных бизнес-моделей			1
	Практическое занятие Модели электронного бизнеса	2		2
Тема 1.5 Процессный подход к управлению организацией	Содержание учебного материала	12		
	1. Понятие и структура бизнес-процесса	2		
	2. Метрики и ключевые показатели процесса			
	3. Операционные риски процесса.	4	OK1, OK2, OK4, OK5, OK9,	1
	4. Процессный подход в управлении. Уровни зрелости процессного управления			1
	Практическое занятие Определение уровня зрелости процессов	2		2
	Самостоятельная работа Подготовить доклад и презентацию по теме «Запросы бизнеса на новые компетенции цифровой экономики», используя текстовый редактор Word, графический редактор PowerPoint	4		1
Тема 1.6 Управление операционной эффективностью в условиях цифровой экономики	Содержание учебного материала	12	OK1, OK2, OK4, OK5, OK9, ПК11.1	
	1. Понятие операционной эффективности	2		1
	2. Концепции управления операционной эффективностью			1
	3. Особенности управления бизнес-процессами в цифровой среде	2		1
	Практическое занятие Оценка операционной эффективности работ по совершенствованию бизнес-процессов	4		2
	Самостоятельная работа Подготовить доклад и презентацию по теме «Искусственный интеллект как инструмент повышения эффективности», используя текстовый редактор Word, графический редактор PowerPoint	4		1
Тема 1.7 Юнит-экономика бизнеса в цифровой	Содержание учебного материала	14	OK1, OK2, OK4, OK5, OK9, ПК11.1	
	1. Понятие и сущность юнит-экономики в цифровой среде	2		1
	2. Метрики юнит-экономики	4		1

среде	3. Практика управления бизнесом на основе юнит-экономики	2		1
	4. Цифровые инструменты управления бизнесом на основе юнит-экономики	2		1
	Практическое занятие Расчет ключевых метриков юнит экономики	4		2
Тема 1.8 Поведение потребителей в цифровой среде	Содержание учебного материала	6	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК11	
	1. Трансформация поведения клиентов в цифровой среде	2		1
	2. Путь клиента в цифровой среде и оценка клиентского опыта	2		1
	3. Трансформация бизнес-процессов с учетом клиентского опыта	2		1

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины «Цифровая экономика и управление в машиностроительном производстве» предполагает наличие учебного кабинета «Экономика отрасли, менеджмента и правового обеспечения профессиональной деятельности».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- принтер;
- проектор;
- экран.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины:

- Справочно-информационная система Гарант - <http://www.garant.ru>
- Справочно-информационная система Консультант - <http://www.consultant.ru/about/software/cons/>
- Цифровая экономика России 2025 - <https://data-economy.ru/2025>

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Сафронова, Н. Б. Управление бизнесом в условиях цифровой экономики : учебник / Н. Б. Сафронова, Ю. В. Сяглова, Т. П. Маслевич. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2025. — 320 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/429866> (дата обращения: 27.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Цифровая экономика и системная цифровая трансформация : монография / А. С. Копырин, Е. В. Видищева, В. В. Коваленко [и др.] ; под редакцией А. С. Копырина. — Сочи : СГУ, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-88702-680-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/417227> (дата обращения: 27.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Старков, А. Н. Цифровая экономика : учебное пособие / А. Н. Старков, Е. В. Сторожева. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2023. — 82 с. — ISBN 978-5-

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
обосновывать элементы цифровых преобразований, возможные к внедрению в современной организации; - проводить анализ и формулировать рекомендации по внедрению цифровых технологий в деятельность организации; - рассчитывать показатели операционной эффективности работы персонала; - выделять, обосновывать и рассчитывать метрики юнит-экономики в организации; - формировать CJM организации и предлагать решения по управлению его этапами с учетом понимания моделей поведения клиентов в условиях цифровой экономики.	решение ситуационных производственных (профессиональных) задач и оценка их выполнения; решение задач по образцу и оценка их выполнения; выполнение презентаций.
Знания	
- перечень цифровых технологий, оказывающих влияние на деятельность современной организации; - теоретические основы процессного управления; - элементы структуры бизнес-процесса и их компоненты; - понятие, сущность и метрики юнит-экономики; - особенности управления бизнесом на основе юнит-экономики; - модели поведения клиентов в цифровой среде; - методологию формирования пути клиента (CJM);	работа над учебным материалом с использованием дополнительной литературы и интернет-ресурсов; анализ полноты, качества, достоверности, логичности изложения найденной информации и ее оценка; тестирование и оценка его результатов; устный опрос и оценка ответа.

- особенности управления бизнес-процессами в условиях цифровой экономики.	
--	--

5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4 семестр обучения. Форма контроля- «зачёт с оценкой»

Вопросы для проведения зачёта по итогам 8 семестра обучения по дисциплине «Цифровая экономика и управление в машиностроительном производстве»

1. Что такое «цифровая экономика»?
2. В чем состоит суть перехода от постиндустриального к информационному обществу?
3. Что такое информационный потенциал, и какими наиболее важными составляющими он характеризуется на современном этапе развития общества?
4. Какие существуют позитивные и негативные факторы психологического влияния информационного общества на личность?
5. Каковы источники и основные этапы формирования цифровой экономики?
6. Каковы основные этапы формирования информационного общества?
7. В чем состоит предмет цифровой экономики?
8. Каковы основные задачи цифровой экономики?
9. В каких правовых и нормативных документах обоснована необходимость формирования единого информационного пространства в России?
10. Какие сервисы Internet можно назвать социально-значимыми и почему?
11. Какие Web-сервисы находят в настоящее время наибольшее социальное применение?
12. Направления информатизации государственного управления
13. Понятие коммуникации, виды коммуникаций, история цифровых коммуникаций.
14. Информационная экономика как основа развития цифровой экономики.
15. Сущность и принципы цифровой деятельности в государственном и муниципальном управлении
16. Направления цифровизации государственного управления.

17. Информационная политика в Российской Федерации.
18. Государственное управление цифровым развитием.
19. Законодательное регулирование в сфере цифровых технологий в России.
20. Стратегия цифровых коммуникаций.
21. Система открытого правительства в Российской Федерации, его основные функции.
22. Формирование механизмов и технологий открытого государственного управления.
23. Электронные сервисы взаимодействия с гражданами.
24. Электронные финансовые структуры. Интернет-банкинг, Интернет-страхование, Интернет-трейдинг
25. Электронные предприятия в сфере розничных платежей
26. Электронные платежи в сегменте B2B (EFT). Клиринг
27. Электронная коммерция C2C
28. Интегрированные информационные системы предприятия (ERP, SCM, CRM, CSRP, ERP)
- II) . Краткая характеристика
29. Стандарт EDI и его применение в электронной коммерции
30. Виртуальные торговые площадки. Классификация, организационные и бизнес-модели
31. Электронная коммерция B2C. Основные бизнес-модели
32. Мобильная коммерция
33. Интернет-реклама и медиапланирование
34. Поисковая оптимизация и контекстная реклама
35. Медийная реклама в Интернет
36. Партнерские программы и лидогенерация. Посадочные страницы.
37. E-mail реклама и вирусный маркетинг
38. Механизмы повышения лояльности в электронном бизнесе
39. Медиаметрические и маркетинговые исследования в Интернет
40. Какие аспекты должен содержать подход к обеспечению информационной безопасности, и почему такой подход должен быть комплексным?
41. Как можно охарактеризовать понятие «информационная безопасность», и что оно в себя включает?
42. О каких основных аспектах следует говорить при построении систем корпоративной информационной безопасности?
43. Для чего необходимо формировать политику информационной безопасности, и из каких основных разделов она состоит?
44. Каким образом архитектура ИС может способствовать общей информационной безопасности и почему?
45. Из каких элементов состоит трехуровневая модель оценки защищенности ИС?

46. Какими путями осуществляется стандартизация подходов к обеспечению информационной безопасности, и какие международные стандарты для этого применяются?
47. Какие уровни реализуются в технологической модели подсистемы информационной безопасности ИС?
48. С какой целью производится шифрование данных и информации, и на каком уровне работы с информацией это применяется?
49. Большие данные.
50. Источники больших данных.
51. Характеристики больших данных.
52. Социально-экономические и технические сферы генерации, сбора и обработки больших данных.
53. Особенности анализа больших данных в различных отраслях и секторах экономики.
54. Культура работы с данными.
55. Различные способы и приемы обработки информации.
56. Аналитические платформы.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам зачёта производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Критерии оценки:

- 90 ÷ 100% (5 баллов) присваивается обучающемуся, если он полностью выполнил задание, дал правильные ответы практически на все вопросы;
- 80 ÷ 89% (4 балла) присваивается обучающемуся, если он полностью выполнил задание, дал правильные ответы на половину вопросов;
- 70 ÷ 79 % (3 балла) присваивается обучающемуся, если он полностью выполнил задание, дал правильные ответы на основные вопросы;
- менее 70% (2 балла) присваивается обучающемуся, если он не полностью выполнил задание, не смог дать правильные ответы на некоторые вопросы.

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов усвоения учебной дисциплин

6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.