

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГБПОУ «СПК»
от 20.02.2024 № 28-од

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.05 ИНФОРМАТИКА

общеобразовательный учебный цикл
основной образовательной программы
15.02.16 Технология машиностроения

технологический профиль

Сызрань, 2024

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ
Цикловой комиссии
математических и
общих естественнонаучных дисциплин
Протокол заседания цикловой комиссии

от 15.02.2024 № 7
Председатель ЦК Салитова Е.В.

ОДОБРЕНО
Методистом Мустафиной Е.В.
Экспертное заключение технической
экспертизы рабочих программ ООП по
специальности 15.02.16 Технология
машиностроения

от 16.02.2024

Составитель:
Веселая Т.А., преподаватель информатики ГБПОУ «СПК».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413, а также с учётом требований ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 14 июня 2022 г. № 444.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	11
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	24
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	27
Приложение 1	29
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету.....	29
Приложение 2	30
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО	30
Приложение 3	31
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	31

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ОУП.05 Информатика разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);
- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения;
- примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУП.05 Информатика по технологическому профилю (для профессиональных образовательных организаций);
- учебного плана по специальности 15.02.16 Технология машиностроения;
- рабочей программы воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения;

Программа учебного предмета ОУП.05 Информатика разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету ОУП.05 Информатика разработано на основе:

- синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии/ специальности;
- интеграции и преемственности содержания по предмету ОУП.05 Информатика и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет ОУП.05 Информатика изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 15.02.16

Технология машиностроения на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП.05 Информатика по специальности 15.02.16 Технология машиностроения отводится 156 часов в соответствии с учебным планом по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ОУП.05 Информатика.

Контроль качества освоения предмета ОУП.05 Информатика проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения предмета.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета ОУП.05 Информатика в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

- освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового/углубленного уровня (ПРу),
- подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования

методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;

- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;

- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

В процессе освоения предмета ОУП.05 Информатика у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

1.3. Общая характеристика учебного предмета

Предмет ОУП.05 Информатика изучается на углубленном уровне

Предмет ОУП.05 Информатика имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла: ОП.01.Инженерная графика, а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла: МДК.01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования, и профессиональными модулями (далее – ПМ): ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

Предмет ОУП.05 Информатика имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, финансовой, читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.05 Информатика особое внимание уделяется обеспечению дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

В программе по предмету ОУП.05 Информатика, реализуемой при подготовке обучающихся по специальности, профильно-ориентированное содержание находит отражение в теме: Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета ОУП.05 Информатика обучающимися осваиваются личностные (далее - ЛР), личностные программы воспитания (далее – ЛРВП), метапредметные (далее – МР) и предметные результаты (далее – ПР) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования:

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
ЛР	
ЛР 01	чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
ЛР 02	осознание своего места в информационном обществе;
ЛР 03	готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
ЛР 04	умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
ЛР 05	умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
ЛР 06	умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
ЛР 07	умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
ЛР 08	готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
ЛРВР	
ЛРВР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛРВР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛРВР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
МР	
МР 01	умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
МР 02	использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
МР 03	использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
МР 04	использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;
МР 05	умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
МР 06	умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
МР 07	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий
ПРу	
ПРу 01	владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
ПРу 02	овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
ПРу 03	владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
ПРу 04	владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	документирования программ;
ПРу 05	сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
ПРу 06	сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
ПРу 07	сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
ПРу 08	владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
ПРу 09	владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;
ПРу 10	сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

В процессе освоения предмета ОУП.05 Информатика у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения)
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 02	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
	ОК 05	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей

		социального и культурного контекста;
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 06	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
	ОК 04	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 03	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
	ОК 05	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
	ОК 01	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.05 Информатика закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения)
Наименование ВПД: Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.	
ПК 1.4	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	156
Основное содержание	156
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
лабораторные/практические занятия	128
Профессионально ориентированное содержание	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
лабораторные/практические занятия	12
самостоятельная работа обучающихся	6
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код и направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания
Раздел 1.	Информационная деятельность человека	12			
Тема 1.1 Основные этапы развития информационного общества	Содержание учебного материала	2			
	1 Информационные ресурсы общества. Рынок информационных ресурсов и услуг. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов социально-экономической деятельности (специального ПО, порталов, юридических баз данных, бухгалтерских систем)	2	ЛР 05, ЛР 06, ЛР 08 МР 01, МР 04, МР 07 ПРy 01, ПРy 02	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.4	2. Профессионально-ориентирующее направление ЛРВР 05
	Лабораторные работы	не предусмотрено			
	Практические занятия 1. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. 2. Работа с образовательными	4	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 04 МР 02, МР 05, МР 06	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код и направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания
	информационными ресурсами.		ПРy 04, ПРy 07		
	Контрольные работы	не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено			
Тема 1.2 Правовые нормы, относящиеся к информации	Содержание учебного материала	2			7.Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 07
	1 Правовые нормы, относящиеся к информации. Стоимостные характеристики информационной деятельности. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное правительство.	2	ЛР 02, ЛР 05, ЛР 07 МР 03, МР 04, МР 06 ПРy 06, ПРy 09	ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	Лабораторные работы	не предусмотрено			
	Практические занятия 1. Предупреждение правонарушений в информационной сфере. 2. Лицензионное программное обеспечение.	4	ЛР 05, ЛР 06, ЛР 08 МР 01, МР 04, МР 07 ПРy 03, ПРy 05	ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	Контрольные работы	не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено			
Раздел 2.	Информация и информационные процессы	46			
Тема 2.1 Подходы к понятию и измерению	Содержание учебного материала	2			7.Бизнес-ориентирующее направление
	1 Понятие информации. Информационные объекты	2	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 04	ОК 01, ОК 02, ОК 04	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код и направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания
информации	различных видов. Понятие информации. Информационные объекты различных видов.		MP 02, MP 05, MP 06 ПРy 08, ПРy 10		ЛРВР 09
	Лабораторные работы	не предусмотрено			
	Практические занятия 1. Формы представление информации. 2. Дискретное (цифровое) представление текстовой и графической информации. 3. Принципы построения систем счисления. 4. Двоичная система счисления. 5. Арифметические действия в двоичной системе счисления. 6. Восьмеричная система счисления. 7. Арифметические действия в восьмеричной системе счисления. 8. Шестнадцатеричная система счисления. 9. Арифметические действия в шестнадцатеричной системе счисления.	18	ЛР 05, ЛР 06, ЛР 08 MP 01, MP 04, MP 07 ПРy 01, ПРy 02	ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	Контрольные работы	не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено			
Тема 2.2. Основные информационные процессы и их	Содержание учебного материала.	8			2.
	1 Принципы обработки информации при помощи компьютера. Принципы обработки информации при помощи	2	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 04 MP 02, MP 05,	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.4	Профессионально-ориентирующее направление

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код и направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания
реализация с помощью компьютеров	компьютера.		МР 06 ПРy 04, ПРy 07		ЛРВР 05
	2 Арифметические и логические основы работы компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера.	2	ЛР 02, ЛР 05, ЛР 07 МР 03, МР 04, МР 06 ПРy 06, ПРy 09	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.4	
	3 Понятие алгоритма, способы задания, свойства алгоритма. Понятие алгоритма, способы задания, свойства алгоритма.	2	ЛР 05, ЛР 06, ЛР 08 МР 01, МР 04, МР 07 ПРy 03, ПРy 05	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.4	
	4 Исполнители алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Исполнители алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.	2	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 04 МР 02, МР 05, МР 06 ПРy 08, ПРy 10	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.4	
	Лабораторные работы	не предусмотрено			
	Практические занятия 1. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора. 2. Составление программы реализации несложного алгоритма. 3. Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели. 4. Создание архива данных.	14	ЛР 05, ЛР 06, ЛР 08 МР 01, МР 04, МР 07 ПРy 01, ПРy 02	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код и направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания
	5. Запись информации на различные носители. 6. Поисковые системы. 7. Организация хранения информационных объектов на цифровых носителях информации				
	Контрольные работы	не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено			
Тема 2.3. Управление процессами	Содержание учебного материала	не предусмотрено			7.Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 07
	Лабораторные работы	не предусмотрено			
	Практические занятия 1. Автоматизированные системы управления и их структура 2. Использование АСУ различного назначения.	4	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 04 МР 02, МР 05, МР 06 ПРy 04, ПРy 07	ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	Контрольные работы	не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено			
Раздел 3.	Средства информационных и коммуникационных технологий	44			
Тема 3.1. Архитектура компьютера. Программное обеспечение	Содержание учебного материала	4			7.Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 09
	1 Архитектура ЭВМ. Архитектура ЭВМ.	2	ЛР 02, ЛР 05, ЛР 07 МР 03, МР 04, МР 06 ПРy 06, ПРy 09	ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	2 Принципы построения ЭВМ Принципы построения ЭВМ	2	ЛР 05, ЛР 06, ЛР 08	ОК 01, ОК 02, ОК 04	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код и направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания
			MP 01, MP 04, MP 07 ПРy 03, ПРy 05		
	Лабораторные работы	не предусмотрено			
	Практические занятия 1. Виды программного обеспечения компьютера. 2. Программное обеспечение внешних устройств. 3. Операционная система. Графический интерфейс	6	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 04 MP 02, MP 05, MP 06 ПРy 08, ПРy 10	OK 01, OK 02, OK 04	
	Контрольные работы	не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено			
Тема 3.2. Архитектура компьютера. Аппаратное обеспечение	Содержание учебного материала	не предусмотрено			7.Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 07
	Лабораторные работы	не предусмотрено			
	Практические занятия 1. Основные характеристики компьютера. Подключение блока питания. 2. Питание ПК: сетевые фильтры, источники бесперебойного питания. Тестирование компонентов системной платы диагностическими программами. 3. Подключение звуковой подсистемы. 4. Подключение и инсталляция принтеров. Настройка параметров работы принтеров.	16	ЛР 05, ЛР 06, ЛР 08 MP 01, MP 04, MP 07 ПРy 01, ПРy 02	OK 01, OK 02, OK 04	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код и направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания
	5. Подключение и инсталляция сканеров. Настройка параметров работы сканера. 6. Подключение нестандартных внешних устройств к компьютеру и их настройка. Использование нестандартных внешних устройств, подключаемых к компьютеру. 7. Замена основных составляющих системного блока. 8. Форматирование различных носителей информации				
	Контрольные работы	не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено			
Тема 3.3. Объединение компьютеров в локальную сеть	Содержание учебного материала	2			2. Профессионально-ориентирующее направление ЛРВР 05
	1 Объединение компьютеров в локальную сеть, организация работы в локальной компьютерной сети. Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей, понятие о системном администрировании, сервер. Объединение компьютеров в локальную сеть, организация работы в локальной компьютерной сети. Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей,	2	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 04 МР 02, МР 05, МР 06 ПРy 04, ПРy 07	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код и направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания
	понятие о системном администрировании, сервер.				
	Лабораторные работы	не предусмотрено			
	Практические занятия 1. Объединение компьютеров в локальную сеть. 2. Подключение и настройка модема. Концентратор: принцип работы, монтаж, обслуживание. 3. Определение IP-адресов. Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети. 4. Настройка удаленного доступа к компьютеру. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. 5. Настройка свойств Web-браузера. Защита информации в компьютерных сетях.	10	ЛР 02, ЛР 05, ЛР 07 МР 03, МР 04, МР 06 ПРy 06, ПРy 09	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.4	
	Контрольные работы	не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено			
Тема 3.4 Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение	Содержание учебного материала	не предусмотрено			7. Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 09
	Лабораторные работы	не предусмотрено			
	Практические занятия 1. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту:	6	ЛР 05, ЛР 06, ЛР 08 МР 01, МР 04,	ОК 01, ОК 02, ОК 04	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код и направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания
	<p>безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места.</p> <p>2. Определение нарушений требований техники безопасности. Установка необходимых параметров для рабочего места.</p> <p>3. Защита информации. Антивирусная защита.</p>		<p>МР 07 ПРy 03, ПРy 05</p>		
	Контрольные работы	не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено			
Раздел 4.	Технологии создания и преобразования информационных объектов	40			
Тема 4.1. Понятие об информационных системах.	Содержание учебного материала	2			7.Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 07
1	Информационные системы, классификация и назначение информационных систем. Информационные системы, классификация и назначение информационных систем	2	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 04 МР 02, МР 05, МР 06 ПРy 08, ПРy 10	ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	Лабораторные работы	не предусмотрено			
	Практические занятия 1. Использование систем проверки орфографии и грамматики. 2. Возможности настольных издательских систем.	12	ЛР 05, ЛР 06, ЛР 08 МР 01, МР 04, МР 07 ПРy 01, ПРy 02	ОК 01, ОК 02, ОК 04	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код и направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания
	3. Системы создания компьютерной презентации. 4. Системы автоматизированного проектирования. 5. Графические редакторы. 6. Системы аудио и видеомонтажа				
	Контрольные работы	не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено			
Тема 4.2. Автоматизация информационных процессов	Содержание учебного материала	2			2. Профессионально-ориентирующее направление ЛРВР 05
	1 Автоматизация информационных процессов. Автоматизация информационных процессов	2	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 04 МР 02, МР 05, МР 06 ПРy 04, ПРy 07	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.4	
	Лабораторные работы	не предусмотрено			
	Практические занятия 1. Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Автоматизация форматирования. Стили. 2. Работа с версиями документа. Использование шаблонов. 3. Гипертекстовое представление информации. 4. Предварительный просмотр и печать документа. Верстка и допечатная подготовка текста. 5. Табличные процессоры. Организация	24	ЛР 02, ЛР 05, ЛР 07 МР 03, МР 04, МР 06 ПРy 06, ПРy 09	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ПК 1.4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код и направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания
	<p>вычислений в электронных таблицах. 6. Работа с формулами. Форматирование таблиц. 7. Абсолютная и относительная адресация. 8. Сортировка данных в списке. Фильтрация данных в списке. 9. Построение диаграмм. Редактирование и форматирование диаграмм. 10.Создание простейшей базы данных. 11 Создание презентации с анимацией. 12. Создание и редактирование изображений в графических редакторах.</p>				
	Контрольные работы	не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено			
Раздел 5.	Телекоммуникационные технологии	14			7.Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 09
Тема 5.1.	Содержание учебного материала	2			
Технические и программные средства ИКТ	1 Представление о телекоммуникационных технологиях. Представление о телекоммуникационных технологиях. Технические и программные средства телекоммуникационных технологий.	2	ЛР 05, ЛР 06, ЛР 08 МР 01, МР 04, МР 07 ПРy 03, ПРy 05	ОК 01, ОК 02, ОК 04	
	Лабораторные работы	не предусмотрено			
	Практические занятия 1. Работа в различных браузерах. Работа с	8	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 04	ОК 01, ОК 02, ОК 04	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Код и направление воспитательной работы, код личностного результата программы воспитания
	<p>Интернет - магазином, Интернет - СМИ, Интернет - турагенством, Интернет – библиотекой.</p> <p>2. Создание ящика электронной почты. Настройка параметров ящика электронной почты. Формирование адресной книги в электронной почте.</p> <p>3. Организация форумов, общие ресурсы в сети Интернет. Основные приемы поиска информации в сети Интернет</p> <p>4. Создание и сопровождение web - сайта с помощью редактора сайтов uCoz.</p>		<p>MP 02, MP 05, MP 06 ПРy 08, ПРy 10</p>		
	Контрольные работы	не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено			
Тема 5.2. Сетевые информационные системы	Содержание учебного материала	2			7.Бизнес-ориентирующее направление ЛРВР 07
	1 Дифференцированный зачет	2			
	Лабораторные работы				
	Практические занятия 1. Использование тестирующих систем в локальной сети учебного заведения.	2	<p>ЛР 01, ЛР 03, ЛР 04 MP 02, MP 05, MP 06 ПРy 04, ПРy 07</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04</p>	
	Контрольные работы	не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено			
	Всего:	156			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета Информатики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные материалы по темам предмета.

Технические средства обучения:

- проектор;
- экран;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: - не предусмотрено.

Информационное обеспечение обучения

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий согласно федеральному перечню учебников <https://fpu.edu.ru>, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

Для преподавателей

1. Угринович, Н.Д. Информатика: учебник / Угринович Н.Д. — Москва : КноРус, 2020. — 377 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07314-8. — URL: <https://book.ru/book/932057> (дата обращения: 15.08.2023). — Текст : электронный.

2. Ляхович, В.Ф. Основы информатики : учебник / Ляхович В.Ф., Молодцов В.А., Рыжикова Н.Б. — Москва : КноРус, 2020. — 347 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07596-8. — URL: <https://book.ru/book/932956> (дата обращения: 15.08.2023). — Текст : электронный.

3. Угринович, Н.Д. Информатика : практикум / Угринович Н.Д. — Москва : КноРус, 2018. — 264 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06186-2. — URL: <https://book.ru/book/924220> (дата обращения: 15.08.2023). — Текст : электронный.

4. Информационная безопасность : учебник / Мельников В.П. под ред., Куприянов А.И. — Москва : КноРус, 2020. — 267 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07382-7. — URL: <https://book.ru/book/932059> (дата обращения: 15.08.2023). — Текст : электронный

5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР. URL: www.fcior.edu.ru

Для студентов

1. Угринович, Н.Д. Информатика : учебник / Угринович Н.Д. — Москва : КноРус, 2020. — 377 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07314-8. — URL: <https://book.ru/book/932057> (дата обращения: 15.08.2023). — Текст : электронный.

2. Ляхович, В.Ф. Основы информатики : учебник / Ляхович В.Ф., Молодцов В.А., Рыжикова Н.Б. — Москва : КноРус, 2020. — 347 с. — (СПО). —

ISBN 978-5-406-07596-8. — URL: <https://book.ru/book/932956> (дата обращения: 15.08.2023). — Текст : электронный.

3. Угринович, Н.Д. Информатика : практикум / Угринович Н.Д. — Москва : КноРус, 2018. — 264 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06186-2. — URL: <https://book.ru/book/924220> (дата обращения: 15.08.2023). — Текст : электронный.

4. Информационная безопасность : учебник / Мельников В.П. под ред., Куприянов А.И. — Москва : КноРус, 2020. — 267 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07382-7. — URL: <https://book.ru/book/932059> (дата обращения: 15.08.2023). — Текст : электронный

5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР. URL:www.fcior.edu.ru Дата обращения: 15.08.2023.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 15.08.2023). - Текст: электронный.

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 15.08.2023). - Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 15.08.2023). - Текст: электронный.

4. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> (дата обращения: 15.08.2023). - Текст: электронный.

5. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 15.08.2023). - Текст: электронный.

6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 15.08.2023). - Текст: электронный.

7. Ссылка на банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>

8. Ссылка на коллекцию КОЗ для формирования ОК <https://cposo.ru/komplekty-kos-po-top-50>

Для студентов

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> (дата обращения: 15.08.2023). - Текст: электронный.

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов URL:www.school-collection.edu.ru Дата обращения: 15.08.2023

3. Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу ОУП.09 Информатика URL:www.intuit.ru/studies/courses Дата обращения: 15.08.2023

4. Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям URL:www.lms.iite.unesco.org Дата обращения: 15.08.2023

5. Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании. URL:<http://ru.iite.unesco.org/publications> Дата обращения: 15.08.2023

6. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет» URL:[www.megabook. Ru](http://www.megabook.ru) Дата обращения: 15.08.2023

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРу)	Методы оценки
ПРу 01. Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий дифференциального зачета
ПРу 02. Владение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки	Педагогическое наблюдение за участием в устной беседе, диспуте, дискуссии, обсуждении
ПРу 03. Владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий дифференциального зачета
ПРу 04. Владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ	Педагогическое наблюдение за участием в устной беседе, диспуте, дискуссии, обсуждении
ПРу 05. Сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий дифференциального зачета
ПРу 06. Сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий дифференциального зачета
ПРу 07. Сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей,	Педагогическое наблюдение за участием в устной беседе, диспуте, дискуссии, обсуждении

норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ	
ПРу 08. Владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий дифференциального зачета
ПРу 09. Владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий дифференциального зачета
ПРу 10. Сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных	Педагогическое наблюдение за участием в устной беседе, диспуте, дискуссии, обсуждении

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. QR-коды. Их создание и применение.
2. Виртуальные обучающие системы, тренажеры.
3. Искусственный интеллект. Модели, проектирование, разработка.
4. Компиляторы и интерпретаторы.
5. Компьютерное моделирование в будущей профессии.
6. Мертвые языки программирования.
7. Нейрокомпьютеры и их применение.
8. Определение числового кода символа и ввод символа по числовому коду в текстовых редакторах.
9. Применение информационных технологий в будущей профессии. Применение современных моделей автоматизации (математическое моделирование, процессное моделирование, нейронные сети, метод графов и пр.).
10. Проектирование с применением диаграмм процессов
11. Развитие операционных систем для локальных сетей.
12. Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети.
13. Технология распознавания лиц
14. Человеческий фактор в информационной безопасности.
15. Сортировка массивов. Разработка нового метода сортировки.
16. Шифрование с использованием закрытого ключа.
17. Эпоха «Smart». Проблемы, особенности, перспективы развития.
18. Роль компьютерных технологий в развитии средств мировых коммуникаций.
19. История внедрения и перспективы применения компьютерных технологий в современной медицинской науке и практике.
20. Влияние ПК на здоровье человека.
21. Преимущества и недостатки работы с ноутбуком, нетбуком, карманным компьютером.
22. Информационные технологии в системе современного образования.
23. Сканирование и системы, обеспечивающие распознавание символов.
24. Разновидности поисковых систем в Интернете.
25. Программы, разработанные для работы с электронной почтой.
26. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.

Приложение 2

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	ЛР 03. Готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий	МР 01. Умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации МР 03. Использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	ЛР 04. Умение использовать достижения современной информатики для повышения интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации	МР 02 Использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий МР 04. Использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	ЛР 05. Умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций	МР 07. Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий

Приложение 3

Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО (профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета со специальностью)

Наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
<p>ОП.01.Инженерная графика ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.</p>	<p>ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин МДК.01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.</p>	<p>ПРу 04 владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;</p>	<p>Информация и информационные процессы/ Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров</p>