

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИ ВлГУ)**

Отделение среднего профессионального образования

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____ Д.Е. Андрианов
« 20 » 05 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

для специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Муром, 2025 г.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Информатика», в соответствии с Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования, с учетом Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика».

Кафедра-разработчик: радиотехники.

Рабочую программу составил: Сочнева Н.А.

(подпись)

от «09» апреля 2025 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РТ.

Протокол № 12

от «09» апреля 2025 г.

Заведующий кафедрой РТ *Ромашов В.В.*

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

1.1. Область применения рабочей программы

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины по специальности «11.02.17 Разработка электронных устройств и систем», в соответствии с Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования, с учетом Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика».

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

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- 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 результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- основы программирования;
- основные способы хранения и простейшей обработки текстовой, графической и звуковой информации;
- основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- понимать программы, написанные на изучаемом алгоритмическом языке высокого уровня;
- производить поиск необходимой информации в глобальной сети Internet;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы;
- создавать и работать с электронными таблицами и базами данных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен владеть следующими общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ПК 4.2. Проектировать и программировать встраиваемые системы и интерфейсы оборудования с использованием языков программирования;

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового уровня (ПРБ) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

• личностные результаты

ЛР01 умение управлять своей познавательной деятельностью; 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;

ЛР02 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;

ЛР03 чувство гордости за российскую науку, гуманизм;

ЛР04 положительное отношение к труду, целеустремлённость;

ЛР05 экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование;

• метапредметные результаты

МР01 самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели; сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы; определять несколько путей достижения поставленной цели; задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью; осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;

МР02 освоение познавательных универсальных учебных действий: критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций; распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий; осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; искать и находить обобщённые способы решения задач; приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека; анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;

МР03 выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять

консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);

МР04 освоение коммуникативных универсальных учебных действий: развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы; представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;

- предметные результаты

ПР601 использование знаний о месте информатики в современной научной картине мира;

ПР602 владение навыками аргументированного выбора программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

ПР603 владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; умение выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;

ПР604 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах;

ПР605 умение определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;

ПР606 умение читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

ПР607 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

Синхронизация предметных, личностных и метапредметных результатов с общими и профессиональными компетенциями

Синхронизация предметных, личностных и метапредметных результатов с общими и профессиональными компетенциями

11.02.17 Разработка электронных устройств и систем

Наименование предметных результатов согласно ФГОС СОО	Наименование личностных результатов согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных результатов согласно ФГОС СОО	Наименование ОК и ПК согласно ФГОС СПО	Раздел, тема
<p>ПР601 использование знаний о месте информатики в современной научной картине мира</p> <p>ПР602 владение навыками аргументированного выбора программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения</p> <p>ПР603 владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; умение выполнять преобразования логических выражений, используя законы</p>	<p>ЛР01 умение управлять своей познавательной деятельностью; 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</p> <p>ЛР02 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому</p>	<p>МР01 самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели; сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы; определять несколько путей достижения поставленной цели; задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной</p>	<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p align="center">Раздел 1 Информация и информационные технологии</p> <p align="center">Раздел 2 Компьютер и программное обеспечение</p> <p align="center">Раздел 3 Коммуникационные технологии</p>

<p>алгебры логики ПР604 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах ПР605 умение определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных ПР606 умение читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня ПР607 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в</p>	<p>творчеству ЛР03 чувство гордости за российскую науку, гуманизм ЛР04 положительное отношение к труду, целеустремлённость ЛР05 экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование</p>	<p>заранее целью; осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей МР02 освоение познавательных универсальных учебных действий: критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций; распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий; осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; искать и находить обобщённые способы решения задач; приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении</p>		
--	---	---	--	--

<p>современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет- приложений</p>		<p>действий и суждений другого человека; анализировать и преобразовывать проблемно- противоречивые ситуации МР03 выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться) МР04 освоение коммуникативны х универсальных учебных действий: развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых</p>		
--	--	---	--	--

		<p>средств; распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы; представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией</p>		
<p>ПР602 владение навыками аргументированног о выбора программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения ПР604 умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание</p>	<p>ЛР01 умение управлять своей познавательной деятельностью; 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 ЛР02 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность</p>	<p>МР01 самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели; сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы; определять несколько путей достижения поставленной цели; задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что</p>	<p>ПК 4.2. Проектировать и программировать встраиваемые системы и интерфейсы оборудования с использованием языков программировани я</p>	<p>Раздел 2 Компьютер и программное обеспечение</p>

<p>возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</p> <p>ПР605 умение определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных</p> <p>ПР606 умение читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня</p> <p>ПР607 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений</p>	<p>в научных знаниях об устройстве мира и общества;</p> <p>готовность к научно-техническому творчеству</p> <p>ЛР03 чувство гордости за российскую науку, гуманизм</p> <p>ЛР04 положительное отношение к труду, целеустремлённость</p> <p>ЛР05 экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование</p>	<p>цель достигнута; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью; осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей</p> <p>МР02 освоение познавательных универсальных учебных действий: критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций; распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий; осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; искать и находить обобщённые способы решения задач; приводить</p>		
---	--	--	--	--

		<p>критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека; анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации</p> <p>МР04 освоение коммуникативных универсальных учебных действий: развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы; представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией</p>		
--	--	--	--	--

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 152 часа, в том числе:

обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 152 часа;

курсовая работа / индивидуальный проект 32 часа;

самостоятельной нагрузки обучающегося 0 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	1 семестр	2 семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54	98
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54	98
В том числе:		
лекционные занятия	18	42
практические занятия		
лабораторные работы	18	42
контрольные работы		
курсовая работа / индивидуальный проект	18	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)		
Итоговая аттестация в форме	Рейтинговая оценка	Экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	1 семестр		
Раздел 1	Информация и информационные технологии		
Тема 1.1 Информация и информационные процессы	<i>Содержание учебного материала</i>		
	<i>Лекционные занятия.</i> Введение. Структура информатики. Объемный и содержательный подходы к измерению информации. Вероятностный подход к измерению информации. Формула Шеннона. Представление чисел в различных системах счисления. Правила перевода чисел в различные системы счисления. Арифметические операции в различных системах счисления. Представление чисел в ПК. Прямой, обратный и дополнительный коды. Алгебра логики: логические формулы, логические схемы, таблицы истинности. Основные законы алгебры логики. Упрощение логических формул. Решение логических задач различными способами: табличным, средствами алгебры логики, с помощью рассуждений.	18	1
Тема 1.2 Общая характеристика и алгоритм проектной и исследовательской деятельности	<i>Содержание учебного материала</i>		
	<i>Практические занятия.</i> Особенности проектной деятельности. Основные требования к исследованию. Виды проектов. Основные технологические подходы. Особенности монопроекта и межпредметного проекта.	18	2

	Учебный проект. Определение темы проекта. Этапы работы над проектом. Методы исследования. Составление плана работы над проектом. Определение цели и задач проекта. Виды источников информации. Алгоритм работы с литературой. Алгоритм работы с источниками Интернет. Что такое плагиат и как его избегать в своей работе. Структура исследовательской работы, критерии оценки. Введение научного исследования. Работа над основной частью проекта. Работа над основной частью проекта.		
Раздел 2	Компьютер и программное обеспечение		
Тема 2.1 Программно-технические системы реализации информационных процессов	<i>Содержание учебного материала</i>		
	<i>Лабораторные работы.</i> Основы работы в Windows. Создание текстовых документов в MS Word. Форматирование текстовых документов в MS Word. Создание и форматирование электронных таблиц в MS Excel. Вычисления в MS Excel.	18	3
	2 семестр		
Раздел 1	Информация и информационные технологии		
Тема 1.1 Информация и информационные процессы	<i>Содержание учебного материала</i>		
	<i>Лекционные занятия.</i> Неравномерный двоичный код. Дерево Фано. Кодирование и декодирование текстовой, графической и звуковой информации. Определение объема и скорости передачи информации.	4	1
Тема 1.2 Основы искусственного интеллекта	<i>Содержание учебного материала</i>		
	<i>Лекционные занятия.</i> Понятие и направления искусственного интеллекта. Машинное обучение. Нейронные сети и датасеты для обучения/тренировки сетей. Сферы применения искусственного интеллекта. Чат-боты: понятие, типы, особенности, области применения, технологии создания, программные инструменты для создания, примеры чат-ботов. Интеллектуальные возможности современных систем обработки информации.	8	1
Тема 1.3 Основы аналитики и визуализации данных	<i>Содержание учебного материала</i>		
	<i>Лекционные занятия.</i> Большие данные. Основные характеристики и источники больших данных. Неструктурированные данные. Инструментарий работы с данными.	2	1
Тема 1.4 Общая характеристика и алгоритм проектной и исследовательской деятельности	<i>Содержание учебного материала</i>		
	<i>Практические занятия.</i> Работа над основной частью проекта. Работа над основной частью проекта. Работа над основной частью проекта. Работа над основной частью проекта. Графические материалы проекта: виды, технология, требования к оформлению.	14	2

	Подготовка авторского доклада. Защита проектов. Анализ представленных проектов, их достоинств и недостатков.		
Раздел 2	Компьютер и программное обеспечение		
Тема 2.1 Программно-технические системы реализации информационных процессов	<i>Содержание учебного материала</i>		
	<i>Лекционные занятия.</i> Числа с плавающей точкой. Формат IEEE 754. Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. Основные принципы функционирования сети Интернет. Протокол TCP/IP. Технология поиска информации. Поиск информации в сети Интернет, поисковые запросы.	8	1
	<i>Лабораторные работы.</i> Создание графиков в MS Excel. Создание презентаций в MS Power Point.	8	3
Тема 2.2 Технологии использования и разработки информационных систем	<i>Содержание учебного материала</i>		
	<i>Лекционные занятия.</i> Элементы теории алгоритмов. Построение алгоритмов и практические вычисления. Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия). Принципы создания программ на языках высокого уровня. Типы и структуры данных, приведение типов данных. Основные конструкции языка программирования Python. Программирование: условный оператор, циклы. Циклы: анализ алгоритмов. Одномерные и двумерные массивы: анализ программ и обработка данных. Процедуры и функции. Основы веб-разработки (HTML). Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы.	16	1
Тема 2.3 Защита информации	<i>Содержание учебного материала</i>		
	<i>Лекционные занятия.</i> Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи.	4	1
Раздел 3	Коммуникационные технологии		
Тема 3.1 Телекоммуникационные технологии	<i>Содержание учебного материала</i>		
	<i>Лабораторные работы.</i> Основы программирования на языке Python. Программирование разветвляющихся алгоритмов. Реализация конечного автомата с	34	3

	использованием оператора варианта. Программирование циклических алгоритмов. Программирование с использованием символов и строк. Программирование с использованием одномерных массивов. Программирование с использованием двумерных массивов. Программирование с использованием функций и процедур. Создание простых WEB-страниц.		
Примерная тематика курсовых работ / индивидуальных проектов:			
Всего:		152	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Кабинет инженерной графики

Рабочая станция HP Core 2 DUO, 3 GHz; 2 GB, DVD-RW/HP 19” - 2 шт.; проектор NEC; экран настенный.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Жилко, Е. П. Информатика. Часть 1 : учебник для СПО / Е. П. Жилко, Л. Н. Титова, Э. И. Дямина. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 182 с. — ISBN 978-5-4488-2184-4, 978-5-4497-3461-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].. <https://www.iprbookshop.ru/142223.html>
2. Овчинникова, Е. Н. Информатика. Кодирование информации. Системы счисления : учебное пособие для СПО / Е. Н. Овчинникова, С. Ю. Кротова, Т. В. Сарапулова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1529-4, 978-5-4497-1689-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/121421.html>
3. Цветкова, А. В. Информатика и информационные технологии : учебное пособие для СПО / А. В. Цветкова. — Саратов : Научная книга, 2019 — 190 с. — ISBN 978-5-9758-1891-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].. <http://www.iprbookshop.ru/87074.html>

Дополнительные источники:

1. Абдрахманов, М. И. Основы языка программирования Python : учебное пособие для СПО / М. И. Абдрахманов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 142 с. — ISBN 978-5-4497-2310-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].. <https://www.iprbookshop.ru/132567.html>
2. Борисов, Р. С. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. С. Борисов, А. С. Скотченко. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2023. — 334 с. — ISBN 978-5-00209-051-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].. <https://www.iprbookshop.ru/133635.html>
3. Информатика : учебное пособие для СПО / составители С. А. Рыбалка, Г. А. Шкатова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 171 с. — ISBN 978-5-4488-0925-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/99928.html>

Интернет-ресурсы:

1. Справочная система "Microsoft Office 2010". - Режим доступа: <http://office.microsoft.com>
2. Поисковая система Яндекс. - Режим доступа: <http://www.yandex.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
понимать программы, написанные на изучаемом алгоритмическом языке высокого уровня	Устный опрос, зачет, выполнение лабораторных работ
производить поиск необходимой информации в глобальной сети Internet	Устный опрос, зачет, выполнение лабораторных работ
использовать готовые прикладные компьютерные программы	Устный опрос, зачет, выполнение лабораторных работ
создавать и работать с электронными таблицами и базами данных	Устный опрос, зачет, выполнение лабораторных работ
роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире	Устный опрос, зачет.
основы программирования	Устный опрос, зачет, выполнение лабораторных работ
основные способы хранения и простейшей обработки текстовой, графической и звуковой информации	Устный опрос, зачет, выполнение лабораторных работ
основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете	Устный опрос, зачет.

**Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине
Информатика**

**1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости
по дисциплине**

Семестр 1.

Рейтинг-контроль 1

Задачи к самостоятельной работе

Задача 1. Сколько битов в 7 килобайтах? Сколько битов в 12 килобайтах?

Задача 2. Считая, что каждый символ кодируется одним байтом, оцените информационный объем следующего предложения: Белеет парус одинокий в тумане моря голубом!

Задача 3. Для кодирования сообщения используется 8 знаков. Чему равен информационный объем сообщения, состоящего из 150 знаков? Чему равен информационный объем сообщения, состоящего из 70 знаков?

Задача 4. Сколько единиц в двоичной записи числа $A520(16)$?

Задача 5. Решить уравнение, ответ представить в десятичной системе счисления $88(12)+345(11)=x(14)$

Рейтинг-контроль 2

Задачи к самостоятельной работе

Задача 1. Перевести число 236, заданное в десятичной системе счисления, в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную.

Задача 2. Перевести число 241, заданное в восьмеричной системе счисления, в двоичную, десятичную, шестнадцатеричную.

Задача 3. Перевести число $1AB$, заданное в шестнадцатеричной системе счисления, в двоичную, десятичную, восьмеричную.

Задача 4. Перевести число 1001010011, заданное в двоичной системе счисления, в восьмеричную, десятичную, шестнадцатеричную.

Задача 5. Вычислить сумму, разность, произведение чисел в двоичной системе счисления 10110101001 и 1101.

Рейтинг-контроль 3

Задачи к самостоятельной работе

Задача 1. Определить значения выражений с помощью таблиц истинности:

1) $\neg A \vee B \vee \neg C$;

2) $\neg A \wedge \neg B \wedge \neg C$.

3) $(\neg A \vee \neg B) \wedge C$.

Задача 2. Даны выражения:

1) (a или b) и (с или b);

2) не (a или b) и (с или b);

3) не (a и b и c).

Определить значения выражений с помощью логических схем, если $a = 1, b = 0, c = 1$.

Задача 3. С помощью законов алгебры логики упростить выражения

1. $\neg(\neg A \vee \neg B) \vee \neg(\neg A \vee B)$.

2. $\neg(\neg A \vee \neg B) \vee \neg(A \wedge \neg(B \wedge 1))$.

Семестр 2

Рейтинг-контроль 1

Задачи к самостоятельной работе

Задача 1. Нарисовать блок-схему алгоритма программы вычисления гипотенузы (с) прямоугольного треугольника по вводимым пользователем значениям катетов (а и b).

Задача 2. Нарисовать блок-схему алгоритма программы, в которой вводятся два числа. Если сумма этих чисел больше 100, определяется их произведение и выводится на экран, в противном случае, определяется частное этих чисел и выводится на экран.

Задача 3. Нарисовать блок-схему алгоритма программы, которая вычисляет сумму ряда $S=1+1.5+2+2.5+3+3.5+\dots+29.5+30$ и выводит его на экран. Использовать цикл с предусловием.

Задача 4. Вводится число n. Нарисовать блок-схему алгоритма программы, которая вычисляет $S=n+(1+2+3+\dots+2n)$ и выводит это значение на экран. Использовать цикл с постусловием.

Рейтинг-контроль 2

Задачи к самостоятельной работе

Задача 1. Нарисовать блок-схему и написать программу, в которой пользователь с клавиатуры заполняет одномерный массив, состоящий из 5 элементов, затем программа подсчитывает произведение всех элементов массива и выводит его на экран.

Задача 2. Нарисовать блок-схему и написать программу, в которой с помощью генератора случайных чисел задается одномерный массив, состоящий из 10 элементов, затем он выводится на экран. Далее программа подсчитывает сумму всех отрицательных элементов массива и выводит ее на экран.

Задача 3. Нарисовать блок-схему и написать программу, в которой с помощью генератора случайных чисел задается двумерный массив (5x5). Далее программа подсчитывает сумму всех элементов массива и выводит ее на экран.

Рейтинг-контроль 3

Задачи к самостоятельной работе

Задача 1. Пользователем вводятся длины ребер a, b, c прямоугольного параллелепипеда. Нарисовать блок-схему алгоритма программы определения его объема ($V = abc$) и площади поверхности ($S = 2(ab + bc + ac)$).

Задача 2. Нарисовать блок-схему алгоритма программы, в которой вводятся два числа. Если их произведение отрицательно, оно умножается на -2 и выводится на экран, в противном случае увеличивается в 3 раза и выводится на экран.

Задача 3. Нарисовать блок-схему и написать программу, в которой с помощью генератора случайных чисел задается одномерный массив, состоящий из 10 элементов, затем он выводится на экран. Далее программа подсчитывает сумму всех отрицательных элементов массива и выводит ее на экран.

Задача 4. Нарисовать блок-схему и написать программу, в которой с помощью генератора случайных чисел задается двумерный массив (5x5). Далее программа подсчитывает сумму всех элементов массива и выводит ее на экран.

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов

Рейтинг-контроль 1	Самостоятельная работа 5 задач	до 15 баллов
Рейтинг-контроль 2	Самостоятельная работа 5 задач	до 15 баллов
Рейтинг-контроль 3	Самостоятельная работа 3 задачи	до 10 баллов
Посещение занятий студентом		до 5 баллов

Дополнительные баллы (бонусы)	Активность на занятиях. Участие в квизах.	до 5 баллов
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы	Доклад	до 10 баллов

2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.

Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)

Оценочные средства для промежуточной аттестации приведены в <https://www.mivlgu.ru/iop/mod/quiz/view.php?id=74358>

Методические материалы, характеризующих процедуры оценивания

На основе типовых заданий формируются тестовые задания для студентов: десять вопросов из блока 1 и десять вопросов из блока 2. Время прохождения тестирования - 45 мин. Результатом тестирования является процент правильных ответов. С учетом индивидуального семестрового рейтинга студента формируется итоговая оценка.

Максимальное количество баллов, которое студент может получить на экзамене, в соответствии с Положением составляет 40 баллов.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	Уровень сформированности компетенций
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Высокий уровень
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	Продвинутый уровень

50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	<i>Пороговый уровень</i>
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	<i>Компетенции не сформированы</i>

3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:

1. Какое количество информации несет в себе сообщение о том, что нужный вам файл находится на одном из восьми дисков?
2. Определите результат сложения двоичных чисел $11111+11011$
3. 15 Мбайт = ? бит

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке <https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=3678&deleteall=1&category=54718%2C159852&qshowtext=1&recurse=0&recurse=1&showhidden=0>

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.