

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)

Индустириальный институт (СПО)



ТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)

(подпись) Д. В. Полишвайко
(И. О. Фамилия)

« 27 » 05 2024 г.

(подпись) Д. В. Полишвайко
(И. О. Фамилия)

« 28 » 08 2024 г.

(подпись) Д. В. Полишвайко
(И. О. Фамилия)

« 23 » 05 2025 г.

(подпись) _____ (И. О. Фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебный предмет:	Информатика
Индекс учебного предмета:	УПБ.09
Профессия:	18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	1
Семестр(ы):	1, 2

Рабочая программа составлена в соответствии с приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».

Разработчик А.А. Кох, преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>20.05.24</u> № <u>06</u>	<u>А.А. Кох</u>	<u>А.А. Кох</u>	Протокол от <u>23.05.2024</u> № <u>06</u>	<u>Рябева А.Н.</u>	<u>Рябева</u>
Протокол от <u>19.05.25</u> № <u>06</u>	<u>М.А. Кох</u>	<u>М.А. Кох</u>	Протокол от <u>22.05.2025</u> № <u>06</u>	<u>Рябева А.Н.</u>	<u>Рябева</u>
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Рябева

А. Н. Рябева

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа является частью основной профессиональной образовательной программы СПО по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС СОО и положений Федеральной образовательной программы среднего общего образования.

1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы

Учебный предмет «Информатика» относится к базовым предлагаемым Университетом учебным предметам общеобразовательной подготовки.

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Согласно учебного плана по профессии 18.01.34 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) каждый обучающийся выполняет индивидуальный проект по одному из учебных предметов общеобразовательной подготовки (в том числе по УПБ.09 Информатика):

Индивидуальный проект (предметом не является) – 32* часа.

*не входит в учебную нагрузку обучающихся по учебному предмету «Информатика»

1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках освоения учебного предмета «Информатика», обеспечивается достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов:

Планируемые результаты освоения	Основные показатели оценки результата
Личностные результаты, в том числе:	
В части гражданского воспитания	-осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности; -готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;
В части патриотического воспитания	-ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;
В части духовно-нравственного воспитания	-сформированность нравственного сознания, этического поведения; -способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;
В части эстетического воспитания	-эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества; -способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;
В части физического воспитания	сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий
В части трудового воспитания	-готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; -интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; -готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
В части экологического воспитания	-осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий

В части ценности научного познания	<p>-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;</p> <p>-осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе</p>
Планируемые результаты освоения	Основные показатели оценки результата
Метапредметные результаты, в том числе:	
1. Универсальные учебные познавательные действия	
Базовые логические действия	<p>-самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;</p> <p>-устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>-определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>-выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>-разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <p>-вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>-координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>-развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p>
Базовые исследовательские действия	<p>-владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>-овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <p>-формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>-ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>-выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>-анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>-давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;</p> <p>-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и</p>

	<p>способов действия в профессиональную среду;</p> <ul style="list-style-type: none"> -переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; -интегрировать знания из разных предметных областей; -выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.
Работа с информацией	<ul style="list-style-type: none"> -владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; -создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; -оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам; -использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; -владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.
2. Универсальные коммуникативные действия	
Общение	<ul style="list-style-type: none"> -осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; -распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты; -владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог; -развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.
Совместная деятельность	<ul style="list-style-type: none"> -понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; -выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; -принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; -оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; -предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; -осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным
3. Универсальные регулятивные действия	
Самоорганизация	<ul style="list-style-type: none"> -самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

	<ul style="list-style-type: none"> -самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; -давать оценку новым ситуациям; -расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; -делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; -оценивать приобретённый опыт; -способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.
Самоконтроль	<ul style="list-style-type: none"> -давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; -владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; -уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; -принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.
Эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность	<ul style="list-style-type: none"> -саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; -внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; -эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; -социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.
Принятие себя и других людей	<ul style="list-style-type: none"> -принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; -принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; -признавать своё право и право других на ошибки; -развивать способность понимать мир с позиции другого человека.
Основные показатели оценки предметных результатов:	
<p>1. владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <p>2. понимание основных принципов устройства и функционирования современных</p>	

стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

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

4. понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространения персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;

5. понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

6. умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);

7. владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

8. умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

9. умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов; количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

10. умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

11. умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;

12. 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

для очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная деятельность (всего)	94
Учебные занятия обучающегося (всего), в том числе:	94
основное содержание	
лекции	24
практические занятия	70
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Всероссийская проверочная работа (при наличии по данному учебному предмету), организуемая в рамках мероприятий по оценке качества образования, проводится за счет объёма времени, отведенного на учебный предмет, согласно нормативно-правовым актам.

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета «Информатика»

для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия,		Объем часов
1 семестр			8/22
Раздел 1. Цифровая грамотность.			
Тема 1.1	Содержание учебного материала		
Технические средства автоматизированной обработки информации	1	Принципы работы вычислительной техники. Классификация компьютеров. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы.	2
Раздел 2. Теоретические основы информатики			
Тема 2.1	Содержание учебного материала		
Подходы к понятию информации и измерению информации.	1	Информация и знания. Единицы измерения количества информации (бит, байт, Кб. Мб. Тб, Пб). Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления.	2
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 1 Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.		2
	Практическое занятие № 2 Представление информации в различных системах счисления		2
Тема 2.2.	Содержание учебного материала		
Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров	1	Принципы обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера	2
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 3. Логические основы работы компьютера. Построение таблиц истинности.		2
Раздел 3Алгоритмы и программирование			
Тема 3.1.	Содержание учебного материала:		

Алгоритмы и элементы программирования.	1	Понятие алгоритма. Свойства. Способы и формы описания. Основные типы алгоритмических структур: линейный алгоритм, ветвление, выбор. Введение в язык программирования. Основные типы данных.	2
Тема 3.2. Этапы решения задач с использованием компьютера: программирование. Знакомство с языков программирования QBasic.	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 4. Правила вычисления. Числовые выражения на Qbasic		2
	Практическое занятие № 5. Линейные алгоритмы. Вывод данных, присвоение. Операторы PRINT, LET.		2
	Практическое занятие № 6. Ввод данных. Оператор INPUT.		
	Практическое занятие № 7 Оператор INPUT. Линейные алгоритмы. Решение задач.		
	Практическое занятие № 8. Ветвление. Сравнение числовых величин.		2
	Практическое занятие № 9. Ветвление. Сложное условие, ветвление.		2
	Практическое занятие № 10. Ветвление. Решение задач.		2
	Практическое занятие № 11. Работа с символьными величинами		2
	2 семестр		16/48
	Содержание учебного материала:		
	1	Понятие алгоритмической структуры -цикл. Виды циклов. Операторы для организации циклов.	2
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 12. Решение задач на простые циклы.		2
	Практическая работа №13. Ветвление внутри цикла		2
	Практическая работа №14. Ввод данных. Оператор READ, DATA		2
	Практическая работа №15. Зачетная работа по программированию.		2
Раздел 4 Информационные технологии			
Тема 4.1. Архитектура компьютеров. Многообразие компьютеров.	Содержание учебного материала:		
	1	Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров.	2
Тема 4.2. Программное обеспечение компьютера.	Содержание учебного материала:		
	1	Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.	2
	2	Назначение операционной системы. Составные части ОС. Файловая система. Файлы, каталоги.	2

	Практические занятия		
	Практическая работа № 16. Графический интерфейс Windows (рабочий стол, меню, окно).		2
	Практическая работа № 17. Windows. Файлы, папки, работа с носителями.		2
	Практическая работа № 18. Windows. Встроенное ПО.		2
Тема 4.3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.	Содержание учебного материала:		
	1	Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Типы компьютерных вирусов (файловые вирусы, загрузочные вирусы, макровирусы, сетевые вирусы). Антивирусные программы (полифаги, ревизоры, блокировщики). Защита информации.	2
Тема 4.4. Технология обработки текстовой информации	Содержание учебного материала:		
	1	Средства обработки текстовой информации: простейшие текстовые редакторы, текстовые редакторы среднего уровня, текстовые процессоры, издательские системы. Их основные возможности.	2
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 19. MS Word. Форматирование символов (гарнитура, начертание, кегль (размер), цвет, специальные эффекты). Форматирование абзацев (выравнивание, межстрочный интервал, положение на странице).		2
	Практическое занятие № 20. MS Word. Форматирование абзацев (выравнивание, межстрочный интервал, положение на странице).		2
	Практическая работа № 21. MS Word. Технология создания и форматирования таблиц.		2
	Практическая работа № 22. MS Word. Технология создания и форматирования списков. Колонки.		
	Практическая работа № 23. MS Word. Вставка объектов (Word Art, рисунки).		2
	Практическая работа № 24. MS Word. MS Equation/ Вставка формул.		2
	Практическая работа № 25. MS Word. Установка параметров страницы. Вывод документа на печать.		2
	Практическая работа № 26. MS Word. Зачетная работа по Word.		2
Тема 4.5. Технология обработки числовой информации.	Содержание учебного материала:		
	1	Электронные таблицы. Основные элементы: ячейка, строка, столбец, лист, книга. Типы данных: число, текст, формула. Относительные и абсолютные ссылки. Автозаполнение.	2
	Практические занятия		
	Практическая работа № 27. Excel. Создание, редактирование и форматирование документов в электронных таблицах.		2
	Практическая работа № 28. Excel. Создание графиков, диаграмм. Форматирование графиков, диаграмм.		2

	Практическая работа № 29. Excel. Относительные и абсолютные ссылки.	2
	Практическая работа № 30. Зачетная работа по Excel.	2
Тема 4.6. Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах.	Практические занятия	2
	Практическая работа № 31. MS PowerPoint. Разработка презентаций.	2
	Практическая работа № 32. MS PowerPoint. Задание эффектов и демонстрация презентаций.	2
Тема 4.7 Представления о технических программах средств телекоммуникационных технологий.	Практические занятия	
	Практическая работа № 33. Работа с интернет-СМИ, интернет-библиотекой.	2
	Практическая работа № 34. Поиска информации на государственных образовательных порталах. Поисковые системы.	2
Тема 4.8 Возможности сетевого программного обеспечения организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях.	Практические занятия	
	Практическая работа № 35. Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети профессиональной образовательной организации СПО.	2
Индивидуальный проект (предметом не является)	Тематический план выполнения индивидуального проекта (при наличии обучающихся, выбравших тему индивидуального проекта по учебному предмету «Информатика»): - выбор темы проекта; - формулирование темы проекта и обоснование её актуальности; - определение цели работы, формулирование задач; - выделение объекта и предмета проектной работы;	

	<ul style="list-style-type: none"> - составление плана исследования; - оформление проектной работы; - подготовка к защите проекта; - защита проекта. <p>Темы индивидуальных проектов для 1 курса по дисциплине «Информатика»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современные информационные технологии и их виды. 2. Информационные технологии в системе современного образования. 3. Эпоха «Smart»: проблемы, особенности, перспективы развития. 4. Сравнение мобильных платформ ОС iOS и Андроид. 5. Использование облачных технологий. 6. Решения проблемы защиты интеллектуальной собственности в Интернете. 7. Отличительные черты информационного общества. 8. История развития отечественных ЭВМ. 9. Архитектура ЭВМ «по фон Нейману». 10. Компьютер 21 века, перспективы. 11. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты. 12. Моделирование в электронных таблицах (на примере задач из сферы деятельности). 13. Построение 3D моделей в векторном графическом редакторе. 14. Методы решения систем линейных уравнений в MS Excel. 15. Применение в цифровой электронике систем счисления. 16. Способы представления чисел в различных системах счисления. 17. Возможные способы и методы шифрования информации. (от простейших примеров- шифра Цезаря и Вижинера до самых современных методов открытого шифрования, открытых американскими математиками Диффи и Хелманом). 18. Дополнительные возможности в программе MS PowerPoint. 19. Создание ролика в Macromedia. 20. Неизвестные возможности GIMP. 21. Программные средства создания текстовых документов. 22. Моделирование в среде текстовых редакторов. 23. Системы счисления Древнего мира. 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> 24. Экономические расчеты в электронных таблицах. 25. Этапы развития языков программирования. 26. Создание наглядных пособий в среде Turbo Pascal. 27. Применение задач линейного программирования. 28. Простейшие алгоритмы на языке QBasic. 29. Создание интерактивных моделей в среде программирования GameLogo. 30. Современные языки веб-программирования. 31. Создание тематического Web сайта. 32. Автоматизированная система контроля посещения учебного заведения. 33. Диалоговые панели в Delphi. 34. Российские поисковые системы. 35. Программы для видеоконференций. 36. Способы обмена данными через Интернет. 37. Этические нормы поведения в информационной сети. 38. Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети. 39. Разновидности поисковых систем в Интернете. 40. Виртуальные обучающие системы, тренажеры. 41. Компьютерные игры: за и против. 42. Библиотеки OpenGL и DirectX: история и перспективы. 43. Использование bat-файлов для ликвидации последствий вредоносных программ. 44. Сравнительный анализ антивирусных программ. 45. Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем. 46. Система дистанционного обучения Moodle. 47. Разработка обучающего теста в программе MyTestPro. 48. QR-коды: создание и применение. 49. Проектирование базы данных в MS Access (выбрать интересующую область деятельности). 50. Создание интерактивных тестов в MS PowerPoint. 51. Создание компьютерных публикаций в MS Publisher. 52. Графические технологии в практической среде. 	
--	---	--

	53. Основные инструменты поиска в СПС «Консультант Плюс». 54. Интерактивные инструменты программы Corel DRAW. 55. Восстановление данных с различных носителей. 56. Современные носители информации, их эволюция, направление развития.	
Консультация		2/-
Промежуточная аттестация (2023/2024 г.н.) в форме дифференцированного зачета		2
Всего (2023/2024 г.н.)		96/94

Освоение учебного предмета может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с локальными нормативными актами Университета.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Требования к реализации учебного предмета:

- учебный кабинет информационных технологий № 44;
- учебный кабинет информационных технологий № 210;

Оснащенность учебного кабинета информационных технологий № 44: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, стенды, проектор, моноблоки – 20 шт., интерактивная доска, программное обеспечение: Windows 10, Microsoft Office, Антиплагиат Версия 3.3, AutoCAD 2018, КОМПАС-3D v15, учебно-методическая документация.

Оснащенность учебного кабинета информационных технологий № 210: посадочные места по количеству обучающихся, персональный компьютер – 11 шт., рабочее место преподавателя, учебная доска, проектор, экран, принтер, методические указания к лабораторным работам, задания для самостоятельной работы, программное обеспечение: Windows 10, Microsoft Office, Антиплагиат Версия 3.3, AutoCAD 2018, КОМПАС-3D v15, учебно-методическая документация

Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- справочная система КонсультантПлюс;
- офисный пакет Microsoft Office;
- операционная система Windows 10.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд Университета образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Борисов, Р. С. Информатика: учебное пособие/Р. С. Борисов, А. С. Скотченко. – Москва: ИОП РГУП, 2023. – 334 с. – ISBN 978-5-00209-051-8. – Текст: электронный. – Режим доступа:

<https://znanium.ru/catalog/product/2137491> <https://profspo.ru/books/133635>

- Гуриков, С. Р. Информатика: учебник/С. Р. Гуриков. – Москва: ИНФРА-М, 2023. – 566 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016575-2. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=420614>

- Сергеева, И. И. Информатика: учебник/И. И. Сергеева, А. А. Музалевская, Н. В. Тарасова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ:

ИНФРА-М, 2021. – 384 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0775-7. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=377509>

- Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): учебное пособие/Н. Г. Плотникова. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. – 124 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-369-01308-3. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=370445>

- Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн: учебное пособие/Т. И. Немцова, Ю. В. Назаров ; под ред. Л. Г. Гагариной. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. – 288 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0800-6. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/product/2151380>

- Колдаев, В. Д. Сборник задач и упражнений по информатике: учебное пособие/В. Д. Колдаев; под ред. проф. Л. Г. Гагариной. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 255 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0928-7. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=388276>

- Боровков, В. А. Информатика. Текстовый редактор MS Word: учебное пособие для СПО/В. А. Боровков, С. М. Колмогорова. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. – 136 с. – ISBN 978-5-4497-2131-0. – Текст: электронный//Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/books/129311>

- 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. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/99928>

- Жилко, Е. П. Информатика. Часть 1: учебник для СПО/Е. П. Жилко, Л. Н. Титова, Э. И. Дямина. – Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 182 с. – ISBN 978-5-4488-0873-9, 978-5-4497-0637-9. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/97411>

- Лихачева, О. Э. Как правильно оформить презентацию: методические рекомендации/Оксана Эдуардовна Лихачева; Ухтинский государственный технический университет, Индустриальный институт (среднего профессионального образования). – Ухта: Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2022. – 15 с. <http://lib.ugtu.net/book/41923/>

- Козлова, Т. А. Информатика. MS Excel: методические указания /Т. А. Козлова; Ухтинский государственный технический университет, Индустриальный институт (среднего профессионального образования). – Ухта: Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2022. – 55 с. <http://lib.ugtu.net/book/41943/> 39 экз.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- СПС КонсультантПлюс;
- ЭБС ZNANIUM.COM;
- Сетевая электронная библиотека «ЭБС «Лань»;
- ЭБС ЮРАЙТ;
- ЭР ЦОС «PROFобразование».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Итоговой формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет.

Формы и виды текущего контроля успеваемости

Текущий контроль успеваемости по учебному предмету проводится в форме оценивания практических занятий, устного и письменного опроса, тестирования.

Методы (формы) проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по учебному предмету проводится в форме дифференцированного зачета, который проводится в форме тестирования. Для проведения, дифференцированного зачета разрабатываются тестовые задания.

4.2. Результаты освоения учебного предмета

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины		Формы и методы контроля и оценки
	Общие	Дисциплинарные (предметные)	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной	- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности,	Оценивание практических занятий, тестирования, устного и письменного опроса, тестирования.

	<p>деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <p>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <p>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям,</p>	<p>предотвращающих незаконное распространение персональных данных;</p> <p>соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения;</p> <p>понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</p> <p>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;</p> <p>понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;</p> <p>понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</p>	Дифференцированный зачет
--	---	---	--------------------------

	<p>оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности ;</p>	<p>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p>	
--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; - владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и 	

	<p>группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с</p>	<p>функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и</p>	
--	--	---	--

	<p>соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>исправлять ошибки при передаче данных;</p> <p>- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p> <p>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования</p>	
--	--	--	--

		<p>компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа,</p>	
--	--	---	--

		<p>представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</p> <p>- уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование</p>	
--	--	---	--

		<p>данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; - уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; - уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным 	
--	--	---	--

		<p>основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p>	
--	--	--	--

		<p>- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</p> <p>- владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь</p>	
--	--	--	--

		<p>осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;</p> <p>- уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные</p>	
--	--	---	--

		<p>возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p> <p>- уметь создавать веб-страницы;</p> <p>умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы</p>	
<p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>- Универсальные регулятивные действия</p> <p>Самоорганизация</p> <p>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи</p> <p>в</p>	<p>- умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых</p>	

	<p>образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>-самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>-давать оценку новым ситуациям;</p> <p>-расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</p> <p>-делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</p> <p>-оценивать приобретённый опыт;</p> <p>-способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.</p>	<p>образовательных сервисов;</p> <p>понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.</p>	
--	--	---	--

4.3. Оценочные и методические материалы

Перечень вопросов (образцы заданий) к дифференцированному зачету

Примерный перечень вопросов к тесту:

1. Информация и знания. Понятие информации.
2. Единицы измерения количества информации (бит, байт, Кб, Мб, Тб, Пб).

3. Информационные объекты различных видов.
4. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.
5. Представление информации в различных системах счисления.
6. Арифметические действия в различных системах счисления.
7. Принципы обработки информации компьютером.
8. Арифметические и логические основы работы компьютера
9. Построение таблиц истинности.
10. Понятие алгоритма.
11. Свойства алгоритма.
12. Способы и формы описания.
13. Основные типы алгоритмических структур: линейный алгоритм, ветвление, выбор.
14. Введение в язык программирования.
15. Основные типы данных.
16. Правила вычисления. Числовые выражения на Qbasic
17. Линейные алгоритмы. Вывод данных, присвоение. Операторы PRINT, LET.
18. Ввод данных. Оператор INPUT.
19. Ветвление. Сравнение числовых величин.
20. Сложное условие, ветвление.
21. Понятие алгоритмической структуры -цикл. Виды циклов. Операторы для организации циклов.
22. Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров.
23. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру.
24. Виды программного обеспечения компьютеров.
25. Программное обеспечение компьютеров.
26. Виды программного обеспечения и их назначение.
27. Назначение операционной системы. Составные части ОС.
28. Файловая система. Файлы, каталоги.
29. Средства обработки текстовой информации: простейшие текстовые редакторы, текстовые редакторы среднего уровня, текстовые процессоры, издательские системы. Их основные возможности.
30. Word. Форматирование символов (гарнитура, начертание, кегль (размер), цвет, специальные эффекты).
31. Форматирование абзацев (выравнивание, межстрочный интервал, положение на странице).
32. MS Word. Технология создания и форматирования таблиц
33. MS Word. Технология создания и форматирования списков. Колонки.
34. MS Word. Вставка объектов (Word Art, рисунки).
35. MS Word. MS Equation/ Вставка формул.
36. Электронные таблицы. Основные элементы: ячейка, строка, столбец,

лист, книга. Типы данных: число, текст, формула.

37. Относительные и абсолютные ссылки. Автозаполнение.

38. Excel. Создание графиков, диаграмм. Форматирование графиков, диаграмм.

39. MS PowerPoint. Разработка презентаций.

40. MS PowerPoint. Задание эффектов и демонстрация презентаций.

41. Поиск информации на государственных образовательных порталах. Поисковые системы.

Критерии оценивания ответов на вопросы (задания) к дифференцированному зачету

Критерии оценивания теста:

Оценка «отлично» - ответы правильные на 90% и более:

Оценка «хорошо» - ответы правильные на 75% и более

Оценка «удовлетворительно» - ответы правильные на 50% и более

Оценка «неудовлетворительно» - менее 50%

Перечень методических и иных документов, разработанных педагогическим работником, для обеспечения образовательной деятельности

Методические указания к выполнению практических работ по учебному предмету «Информатика».