

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рябцун Владимир Владимирович
Должность: Директор
Дата подписания: 24.02.2022 14:01:47
Уникальный программный ключ:
937d0b737ee35db03895d495a275a8aac5224805

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ТИ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПД 02 ИНФОРМАТИКА И ИКТ

специальность

**09.02.07 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И
ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

Квалификация выпускника: **программист**

Форма обучения: **очная**

г. Лесной

Программа учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» разработана на основе:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
2. Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 N 464 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования";
3. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования";
4. Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936);
5. "Примерная основная образовательная программа среднего общего образования" (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 N 2/16-з);
6. Приказ Минпросвещения от 17.12.2020 №747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;
7. Рабочий учебный план по специальности (РУП);
8. Рабочая программа воспитания ТИ НИЯУ МИФИ.

Рабочую программу разработал:
Лутошкин В.В., преподаватель отделения
СПО ТИ НИЯУ МИФИ

Рабочая программа рассмотрена
на заседании Методического совета
Протокол № 4 от «27» июля.2021 г.

Рабочая программа одобрена
Ученым советом
Протокол № 5 от «31» августа.2021 г.

Оглавление

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Информатика и ИКТ».....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины «Информатика и ИКТ».....	9
3. Условие реализации программы учебной дисциплины «Информатика и ИКТ».....	13
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Информатика и ИКТ»	15

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Информатика и ИКТ»

1.1 Область применения программы: Рабочая программа учебной дисциплины «ПД.02. Информатика и ИКТ» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: ПД.02 – профильная дисциплина учебного цикла.

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

Содержание дисциплины «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 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 ИКТ, средств образовательных и социальных коммуникаций.

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

Личностных:

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
- осознание своего места в информационном обществе;
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- 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;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций.

Метапредметных:

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- 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;
- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
- 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;
- умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
- 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;

- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий.

Предметных:

- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах; сформированность представлений о базах данных и простейших средствах – управления ими;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом – языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований – техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ – и прав доступа к глобальным информационным сервисам; применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- Роль информатики в современном обществе, понимать общие правовые особенности использования информации и программного обеспечения;
- Основные понятия и принципы архитектуры вычислительных систем;
- Основные понятия о программном обеспечении общего и специального назначения, средствах программирования и операционных системах;
- Основные понятия о структуре и работе компьютерных сетей;
- Основные понятия математических основ информатики - принципы кодирования и передачи информации, системы счисления, алгебра логики и теория множеств;
- Основные принципы информационного моделирования и формализации;
- Основные понятия и принципы использования информационных систем и баз данных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- Осуществлять поиск и оценку информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;
- Использовать возможности системного программного обеспечения и операционной системы, получать информацию о состоянии компьютера и интерфейсов связи;
- Выполнять форматирование электронных документов;
- Производить расчеты в электронных таблицах;
- Использовать инфографику, наглядно оформлять итог работы с данными;
- Представлять информацию в различных моделях для математического решения задач;
- Планировать хранение данных и выполнять операции над ними в системе управления базами данных.

Задачи воспитания общеобразовательного цикла

Задачи воспитания являются едиными как для учебной, так и внеучебной деятельности. Создание условий, обеспечивающих:

- В 1. Духовно-нравственное развитие на основе традиционной национальной системы ценностей (духовных, этических, эстетических, интеллектуальных, культурных и др.);
- В 2. Формирование этического мышления и профессиональной ответственности специалиста;
- В 3. Формирование личностно-центрированного подхода в профессиональной коммуникации, когнитивно-поведенческих и практико-ориентированных навыков, основанных на общероссийских традиционных ценностях;
- В 4. Формирование патриотического самосознания, стремления к реализации интересов Родины; формирование гражданской идентичности, гражданской и правовой культуры, активной гражданской позиции, навыков, необходимых для успешной самореализации в обществе;
- В 5. Формирование личностно-центрированного подхода в профессиональной коммуникации, когнитивно-поведенческих и практико-ориентированных навыков, основанных на общероссийских традиционных ценностях;
- В 6. Формирование неприятия деструктивных идеологий;
- В 7. Профилактика экстремизма и девиантного поведения;
- В 8. Формирование культуры здорового образа жизни, способности к сохранению и укреплению здоровья;
- В 9. Формирование бережного отношения к природе и окружающей среде;
- В 10. Формирование эстетических интересов и потребностей;
- В 11. Формирование исследовательского и критического мышления, культуры умственного труда;
- В 12. Понимание социокультурного и междисциплинарного контекста развития различных научных областей;
- В 13. Способность анализировать потенциальные цивилизационные и культурные риски и угрозы в развитии различных научных областей.

В результате освоения образовательной программы формируются общие компетенции:

- ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02.** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03.** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04.** Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06.** Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 07.** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08.** Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09.** Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10.** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11.** Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Промежуточная и итоговая аттестация по учебной дисциплине проводятся в формах, предусмотренных учебным планом образовательной программы специальности – контрольная работа и дифференцированный зачет.

2. Структура и содержание учебной дисциплины «Информатика и ИКТ»

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	100
в том числе:	
Теоретические занятия	52
Практические занятия	48
Лабораторные занятия	-
Семинарские занятия	-
Курсовое проектирование	-
Самостоятельная работа обучающегося	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация – контрольная работа:	в том числе
Итоговая аттестация – дифференцированный зачет:	в том числе

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ПД.02. Информатика»

Наименование тем	Содержание учебного материала и формы деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды ОК и ПК
Тема 1. Информатика	Теоретическое обучение:			ОК 01-11
	1.1 Информатика и информационные процессы	2	1	
	Практические работы:			
	Всего:	2		
Тема 2. Математические основы информатики	Теоретическое обучение:			ОК 01-11
	2.1 Измерение информации	10	1	
	2.2 Кодирование информации			
	2.3 Передача информации			
	2.4 Системы счисления			
	2.5 Основы логики			
	Практические работы:			
	Практическая работа «Измерение информации»	10	2	
	Практическая работа «Кодирование информации»			
	Практическая работа «Передача информации»			
Практическая работа «Системы счисления»				
Практическая работа «Основы логики»				
Всего:	20			

Наименование тем	Содержание учебного материала и формы деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды ОК и ПК
Тема 3. Принципы устройства компьютера	Теоретическое обучение:			ОК 01-11
	3.1 Этапы развития ЭВМ	6	1	
	3.2 Принципы Неймана-Лебедева			
	3.3 Архитектура компьютера			
	Практические работы:			
	Всего:	6		
Тема 4. Программное обеспечение	Теоретическое обучение:			ОК 01-11
	4.1 Прикладное и специальное программное обеспечение	6	1	
	4.2 Системное программное обеспечение			
	4.3 Средства и системы программирования			
	Практические работы:			
	Практическая работа «Работа в ОС Windows 10»	12	3	
	Практическая работа «Word. Форматирование текста»			
	Практическая работа «Word. Форматирование абзацев и списков»			
	Практическая работа «Word. Вставка таблиц, мультимедиа и формул»			
	Практическая работа «Word. Форматирование страниц документа»			
	Практическая работа «Онлайн офис Google Docs и облачное хранение данных»			
Всего:	18			

Наименование тем	Содержание учебного материала и формы деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды ОК и ПК
Тема 5. Компьютерные сети	Теоретическое обучение:			ОК 01-11
	5.1 Классификация сетей, топология и сетевое оборудование	6	1	
	5.2 Сеть Интернет и WWW			
	5.3 Совместная работа протоколов			
	Практические работы:			
	Практическая работа «Основные команды для работы с сетью в cmd»	2	2	
	Всего:	8		
Тема 6. Моделирование и формализация	Теоретическое обучение:			ОК 01-11
	6.1 Моделирование и формализация.	6	1	
	6.2 Системный подход и этапы моделирования			
	6.3 Дискретизация			
	Практические работы:			
	Практическая работа «Построение графов классификаций»	10	3	
	Практическая работа «Excel. Относительные и абсолютные ссылки»			
	Практическая работа «Excel. Функции и формулы. Типы данных»			
	Практическая работа «Excel. Статистика»			
	Практическая работа «Excel. Форматирование таблицы и подготовка листа к печати»			
Всего:	16			

Наименование тем	Содержание учебного материала и формы деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды ОК и ПК
Тема 7. Информационные системы и базы данных	Теоретическое обучение:			ОК 01-11
	7.1 Информационные системы, базы данных, СУБД	12	1	
	7.2 Типы данных, транзакции, индексы			
	7.3 Ключ и типы связей			
	7.4 Целостность базы данных.			
	7.5 Реляционные базы данных и нормализация			
	7.6 Формы, Запросы, Отчеты, SQL			
	Практические работы:			
	Практическая работа «Проектирование базы данных».	10	2	
	Практическая работа «Access. Создание базы данных».			
	Практическая работа «Access. Создание форм и модификация записей».			
	Практическая работа «Access. Создание связей».			
	Практическая работа «Access. Запросы и логические условия выбора данных».			
Всего:	22			
Промежуточная аттестация: Контрольная работа				4
Итоговая аттестация: Дифференцированный зачет				4
			Всего:	100

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. Условие реализации программы учебной дисциплины «Информатика и ИКТ»

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

- Кабинет «Информатики», оснащённый оборудованием и техническими средствами обучения:
- Рабочее место преподавателя.
- Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся).
- Комплект учебников (по количеству обучающихся).
- Комплект учебно-методической документации.
- Тематические папки дидактических материалов.
- Компьютеры с доступом к сети Интернет и лицензионным программным обеспечением – операционной системой Windows 10 и офисным пакетом MS Office (приложения Word, Excel, PowerPoint, Access).
- Мультимедиапроектор.

3.2. Кадровые условия

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых способствует области профессиональной деятельности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе.

Каждый студент имеет доступ к электронно-библиотечной системе IPRbooks.

Основная литература:

1. Семакин И. Г., Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса. М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021.
2. Семакин И. Г., Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса. М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

Дополнительная литература:

1. Владстон Феррейра Фило, Теоретический минимум по Computer Science, Питер 2018, ISBN: 978-5-4461-0587-8
2. Зубова Е. Д. Информатика и ИКТ : учебное пособие / Е. Д. Зубова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. 180 с. ISBN 978-5-8114-4203-4. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/140773> (дата обращения: 23.12.2020). Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

- www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов ФЦИОР).
- www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
- www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
- www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
- <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
- www.megabook.ru (энциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
- www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
- www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
- www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
- www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Информатика и ИКТ»

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемый в рамках дисциплины:</p> <p>Роль информатики в современном обществе, понимать общие правовые особенности использования информации и программного обеспечения.</p> <p>Основные понятия и принципы архитектуры вычислительных систем.</p> <p>Основные понятия о программном обеспечении общего и специального назначения, средствах программирования и операционных системах.</p> <p>Основные понятия о структуре и работе компьютерных сетей.</p> <p>Основные понятия математических основ информатики - принципы кодирования и передачи информации, системы счисления, алгебра логики и теория множеств.</p> <p>Основные принципы информационного моделирования и формализации.</p> <p>Основные понятия и принципы использования информационных систем и баз данных.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий содержат ошибки.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. Отказ от ответа.</p>	<p>Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе опроса студентов и результатов практических занятий.</p> <p>Промежуточная аттестация знаний в виде контрольной работы.</p> <p>Итоговая аттестация знаний в виде дифференцированного зачета.</p>
<p>Перечень умений, осваиваемый в рамках дисциплины:</p> <p>Осуществлять поиск и оценку информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>Использовать возможности системного программного обеспечения и операционной системы, получать информацию о состоянии компьютера и интерфейсов связи.</p> <p>Выполнять форматирование электронных документов.</p> <p>Производить расчеты в электронных таблицах.</p> <p>Использовать инфографику, наглядно оформлять итог работы с данными.</p> <p>Представлять информацию в различных моделях для математического решения задач.</p> <p>Планировать хранение данных и выполнять операции над ними в системе управления базами данных.</p>		