

**Рабочая программа дисциплины
«ОД.11 Информатика»**

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	4
2.2. Содержание дисциплины	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1. Материально-техническое обеспечение	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатика»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информатика»: Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности..

Дисциплина «Информатика» включена в обязательную часть цикла «общеобразовательные дисциплины» образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Теоретические занятия	36	70
Лабораторные и практические занятия	72	0
<i>Курсовая работа (проект)</i>	0	0
Самостоятельная работа	0	0
Промежуточная аттестация в форме диф.зачет	0	2
Всего	108	0

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Информация и информационная деятельность человека (ч)		22/10	
Тема 1.1 Информация и информационные процессы	Содержание	2/0	
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы	2/0	
Тема 1.2 Подходы к измерению информации	Содержание	4/0	
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации	4/0	
Тема 1.3 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Содержание	4/0	
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение	4/0	

Тема 1.4 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Содержание	6/0	
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом	6/0	
Тема 1.5 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Содержание	4/0	
	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет	4/0	
Тема 1.6 Информационная безопасность	Содержание	2/0	
	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	2/0	
Тема 1.7 Кодирование информации. Системы счисления	Содержание	0/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	0/4	
	Кодирование информации. Системы счисления	0/4	
Тема 1.8 Службы Интернета	Содержание	0/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	0/4	
	Службы Интернета	0/4	
Тема 1.9 Сетевое хранение данных и цифрового контента	Содержание	0/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	0/2	
	Сетевое хранение данных и цифрового контента	0/2	
Раздел 2. 2. Использование программных систем и сервисов (ч)		0/28	

Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах	Содержание	0/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	0/4	
	Обработка информации в текстовых процессорах	0/4	
Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов	Содержание	0/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	0/4	
	Технологии создания структурированных текстовых документов	0/4	
Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа	Содержание	0/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	0/4	
	Компьютерная графика и мультимедиа	0/4	
Тема 2.4 Технологии обработки графических объектов	Содержание	0/6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	0/6	
	Технологии обработки графических объектов	0/6	
Тема 2.5 Представление профессиональной информации в виде презентаций	Содержание	0/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	0/4	
	Представление профессиональной информации в виде презентаций	0/4	
Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Содержание	0/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	0/4	
	Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	0/4	
Тема 2.7 Гипертекстовое представление информации	Содержание	0/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	0/2	
	Гипертекстовое представление информации	0/2	
Раздел 3. Информационное моделирование (ч)		14/32	
Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования	Содержание	2/0	
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	2/0	

Тема 3.2 Списки, графы. Деревья.	Содержание	4/0	
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	4/0	
Тема 3.3 Анализ алгоритмов в профессиональной области	Содержание	6/0	
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	6/0	
Тема 3.4 Базы данных как модель предметной области	Содержание	2/0	
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	2/0	
Тема 3.5 Математические модели в профессиональной области	Содержание	0/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	0/2	
	Математические модели в профессиональной области	0/2	
Тема 3.6 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Содержание	0/6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	0/6	
	Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	0/6	
Тема 3.7 Базы данных как модель предметной области	Содержание	0/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	0/4	
	Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	0/4	
Тема 3.8 Технологии обработки информации в электронных таблицах	Содержание	0/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	0/4	
	Технологии обработки информации в электронных таблицах	0/4	

Тема 3.9 Формулы и функции в электронных таблицах	Содержание	0/6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	0/6	
	Формулы и функции в электронных таблицах	0/6	
Тема 3.10 Визуализация данных в электронных таблицах	Содержание	0/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	0/4	
	Визуализация данных в электронных таблицах	0/4	
Тема 3.11 Моделирование в электронных таблицах	Содержание	0/6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	0/6	
	Моделирование в электронных таблицах	0/6	
Промежуточная аттестация (0ч)			
Всего: (108ч)		36/70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) Кабинет информатики, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
2. <https://znanium.com/catalog/document?id=400594> (Электронно- библиотечная система «Znanium.com»)
3. <https://znanium.com/catalog/document?id=400595> (Электронно- библиотечная система «Znanium.com»)
4. www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»)
5. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
6. www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения)
7. www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»)
8. www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»)
9. www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»)
10. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
11. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
12. www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»)
13. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
14. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации)
15. Малясова С. В., Демьяненко С. В., Цветкова М.С. Информатика: Пособие для подготовки к ЕГЭ /Под ред. М.С. Цветковой. – М.: 2020
16. Цветкова М.С., Гаврилова С.А., Хлобыстова И.Ю. Информатика: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / под ред. М.С. Цветковой. – М.: 2021
17. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. и др. Информатика: электронный учебно-методический комплекс. – М., 2020
18. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика: Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей. – М.: 2021
19. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика: Учебник. – М.: 2020

3.2.2. Дополнительные источники

1. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
2. <https://znanium.com/catalog/document?id=400594> (Электронно- библиотечная система «Znanium.com»)
3. <https://znanium.com/catalog/document?id=400595> (Электронно- библиотечная система «Znanium.com»)
4. www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»)
5. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
6. www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения)
7. www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»)
8. www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»)
9. www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»)
10. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
11. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
12. www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»)
13. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
14. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации)
15. Малясова С. В., Демьяненко С. В., Цветкова М.С. Информатика: Пособие для подготовки к ЕГЭ /Под ред. М.С. Цветковой. – М.: 2020
16. Цветкова М.С., Гаврилова С.А., Хлобыстова И.Ю. Информатика: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / под ред. М.С. Цветковой. – М.: 2021
17. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. и др. Информатика: электронный учебно-методический комплекс. – М., 2020
18. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика: Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей. – М.: 2021
19. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика: Учебник. – М.: 2020

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
---------------------	---------------------------------	---------------

Знает: Умеет:	- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах - 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»; владение 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 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; умение 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 исправлять ошибки при передаче данных; - 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; - 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 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 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;	Тестирование Оценка выполнения практического задания (работы) Результаты промежуточной аттестации
--------------------------	---	--