



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ШКОЛА МЕНЕДЖЕРОВ «НИВА»

141300 СЕРГИЕВ ПОСАД, ПР. КРАСНОЙ АРМИИ, 92 ТЕЛ. +7(496)540-44-84; +7(496)547-44-84 INFO@NIVASPOSAD.RU WWW.NIVASPOSAD.RU

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель директора

Илюшина Т.Д.

«25» августа 2025 года

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Илюшин С.А.

«25» августа 2025 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**«Информатика+»**

Наименование образовательной программы

**Направленность образования** – компьютерные программы

**Направленность образовательной программы** – компьютерные программы

**Уровень** – средний

**Уровень образования** – расширенный

**Разработала группа преподавателей:** Черемухина А.Г.  
Елисеев С.В.  
Белоусова О.В.

Сергиев Посад  
2025

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....</b>	<b>3</b>
Цели обучения по программе «Информатика+»: .....	4
Задачи учебного предмета «Информатика+»:.....	5
Достоинства программы .....	7
Условия обучения.....	8
<b>СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ .....</b>	<b>9</b>
1-й год обучения «Информатика+» .....	9
2-й год обучения «Информатика+» .....	10
3-й год обучения «Информатика+» .....	12
4-й год обучения «Информатика+» .....	15
5-й год обучения «Информатика+» .....	18
6-й год обучения «Информатика+» .....	21
<b>ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ «ИНФОРМАТИКА+».....</b>	<b>24</b>
Личностные результаты.....	24
Метапредметные результаты.....	26
Предметные результаты 1 года изучения предмета «Информатика+» .....	28
Предметные результаты 2 года изучения предмета «Информатика+» .....	29
Предметные результаты 3 года изучения предмета «Информатика+» .....	30
Предметные результаты 4 года изучения предмета «Информатика+» .....	32
Предметные результаты 5 года изучения предмета «Информатика+» .....	34
Предметные результаты 6 года изучения предмета «Информатика+» .....	35
<b>ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....</b>	<b>37</b>
программы «Информатика+» 1 год обучения .....	37
<b>ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....</b>	<b>39</b>
программы «Информатика+» 2 год обучения .....	39
<b>ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....</b>	<b>41</b>
программы «Информатика+» 3 год обучения .....	41
<b>ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....</b>	<b>43</b>
программы «Информатика+» 4 год обучения .....	43
<b>ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....</b>	<b>45</b>
программы «Информатика+» 5 год обучения .....	45
<b>ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....</b>	<b>47</b>
программы «Информатика+» 6 год обучения .....	47

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика+» (средний уровень) (предметная область «Информатика») (далее соответственно – программа «Информатика+») включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения программы, тематическое планирование, план учебно-контрольных мероприятий, учебно-методическое обеспечение.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа «Информатика+» дополнительного образования учащихся в учебном структурном подразделении «ОЦ «НИВА» (далее - «ОЦ «НИВА») в составе ООО «Школа менеджеров «НИВА» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- ФЗ № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями от 25 декабря 2023 года (Далее - ФЗ) с учетом Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р) и Плана мероприятий по ее реализации в 2021-2025 гг. (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
- «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», утвержденный Приказом Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 (Зарегистрировано в Минюсте России 26.09.2022 № 70226) (далее – Порядок);
- «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 01.07.2013 № 499 (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 № 29444);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрирован 13.07.2023 № 74229);
- ФГОС НОО и ООО, утвержденных Приказами Минпросвещения России от 31.05.2021 № 286 и № 287 с изменениями от 22.02.2024 г.;
- ФГОС СОО, утвержденный Приказом Минпросвещения России от 17.05.2012 N 413 с изменениями от 19.03.2024;
- «Положение о федеральном государственном контроле (надзоре) в сфере образования», утвержденный Постановлением Правительства РФ от 25.06.2021 № 997 (с изменениями от 29 декабря 2023 года);
- Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ в Московской области, Письмо Министерства образования Московской области №Исх-3597/21 от 24.03.2016 года;
- Устав ООО «Школы менеджеров «НИВА»;
- Положение об учебном структурном подразделении «ОЦ «НИВА» в составе ООО «Школа менеджеров «НИВА»;

- Бессрочная государственная лицензия Министерства образования Московской области № 71597 от 9 апреля 2014 года;
- Санитарно-гигиеническими правилами и нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования детей (внешкольные учреждения)» СанПин 2.4.2. 1251-03.
- Приказ Минпросвещения №704 от 09.10.2024 (зарегистрирован 11.02.2025).

Рабочая программа «Информатика+» также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации учащихся, сформулированные с учетом Стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р) и Плана мероприятий по ее реализации в 2021-2025 гг. (Распоряжение Правительства РФ от 12.11.2020 № 2945-р), которые нашли отражение в рабочей программе воспитания ОЦ «НИВА» от 26.08.2024 г.

Программа «Информатика+» даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся Образовательного центра «НИВА» средствами информатики на расширенном уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам, определяет распределение его по классам (годам изучения).

Программа «Информатика+» определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (текущей и итоговой аттестации учащихся). Программа «Информатика+» является основой для составления авторских учебных программ и учебных пособий, тематического планирования курса учителем.

### **Цели обучения по программе «Информатика+»:**

- **формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики**, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества, понимание роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;
- **формирование информационной и алгоритмической культуры**; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- **развитие алгоритмического мышления** как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность учащегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи, сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее, определять шаги для достижения результата и так далее;
- **формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях**; знакомство с языком программирования Паскаль и основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической;

- **формирование и развитие компетенций учащихся в области использования информационно-коммуникационных технологий**, в том числе знаний умений и навыков работы с информацией программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности учащегося;
- **формирование умений формализации и структурирования информации**, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- **воспитание ответственного и избирательного отношения к информации** с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий;
- **формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете**, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

**Информатика в дополнительном образовании** отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Изучение информатики оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения учащегося, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные учащимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, то есть ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

### **Задачи учебного предмета «Информатика+»:**

#### **Сформировать у учащихся Образовательного центра «НИВА»:**

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;

- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий, умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на языке программирования Паскаль;
- знание арифметических и логических основ компьютера;
- знание устройства и основных узлов ПК;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

### **Научить учащихся Образовательного центра «НИВА»:**

- рисовать на ПК, обрабатывать фото, создавать растровые и векторные изображения;
- оформлять текстовые документы;
- производить расчеты в электронных таблицах;
- создавать презентации в редакторах презентаций;
- работать с базами данных;
- эффективно использовать сеть Интернет: знать основы безопасной работы, выполнять эффективный поиск информации, овладеть современными технологиями общения и работой в сети (в том числе, работой в «облаке»);
- работать с мультимедиа (текст, изображения, звук, видео): находить, просматривать, скачивать, редактировать, создавать авторские мультимедийные продукты;
- планировать работу по созданию сайта, создать, поддерживать и использовать реально работающий персональный сайт;
- устанавливать и обновлять операционную систему и драйверы;
- решать типовые задачи ОГЭ по информатике в рамках подготовки к экзамену.

В системе общего образования информатика признана обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Математика и информатика». ФГОС ООО предусмотрены требования к освоению предметных результатов по информатике на базовом и углублённом уровнях, имеющих общее содержательное ядро и согласованных между собой. Это позволяет реализовывать углублённое изучение информатики как в рамках отдельных классов, так и в рамках индивидуальных образовательных траекторий, в том числе используя сетевое взаимодействие организаций и дистанционные технологии. **По завершении реализации программы «Информатика+» Образовательного центра «НИВА» учащиеся смогут детальнее освоить материал базового уровня, овладеть**

**расширенным кругом понятий и методов, решать задачи более высокого уровня сложности.**

Цели и задачи изучения информатики на расширенном уровне дополнительного образования определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырёх тематических разделов:

- цифровая грамотность;
- теоретические основы информатики;
- алгоритмы и программирование;
- информационные технологии.

Рабочая программа «Информатика+» рассчитана на учащихся с 3 по 9 классы.

Продолжительность обучения по программе «Информатика+» составляет 768 академических часов в течение 6 лет:

- 384 аудиторных академических часа;
- 384 академических часа домашней подготовки.

Обучение школьников по программе «Информатика+» проводится на следующих учебных модулях:

- **1-й год обучения «Информатика+»:** 66 академических часа (2 академических часа в неделю);
- **2-й год обучения «Информатика+»:** 66 академических часа (2 академических часа в неделю);
- **3-й год обучения «Информатика+»:** 66 академических часа (2 академических часа в неделю);
- **4-й год обучения «Информатика+»:** 66 академических часа (2 академических часа в неделю);
- **5-й год обучения «Информатика+»:** 66 академических часа (2 академических часа в неделю);
- **6-й год обучения «Информатика+»:** 66 академических часа (2 академических часа в неделю);

Рабочая программа «Информатика+» включает в себя программу изучения основ компьютерной грамотности и все разделы школьной информатики, достаточные для сдачи экзамена ОГЭ, кроме этого на 6 году обучения, учащиеся получают необходимые знания и умения по созданию, поддержке и использованию реально работающего персонального сайта, а также научатся собирать персональный компьютер, подбирать к нему комплектующие и вести техническое обслуживание домашнего ПК со всеми требованиями безопасности.

### **Достоинства программы**

- в программе достигнуто гармоничное сочетание теории и практики на ПК;
- практическая направленность программы, основана на изучении новых версий офисных приложений Microsoft Office и Яндекс Документы;
- полное обеспечение учащихся учебно-методическими материалами, как в печатном виде, так и в электронном виде, доступном из дома;
- для закрепления учебного материала в классе используется программно-методический комплекс: электронные учебники, тренажеры, исполнители, испытатели и конструкторы;

- в рамках учебной программы проводятся конкурсы: мультфильмов, электронных поздравительных открыток, компьютерных программ, презентаций, персональных сайтов:
  - «Печатаем вслепую»;
  - «Соло на клавиатуре»
  - «Программирование в среде Scratch»;
  - «3D моделирование в среде Tinker CAD»;
  - «Конкурс презентаций» на определенную тему;
  - «Моя первая Web-страница».
- выполненные учеником творческие проекты могут быть включены в его личное портфолио достижений;
- наличие домашнего ПК, подключенного к сети Интернет, повышает эффективность обучения, позволяет минимизировать потери от пропущенных занятий, дает возможность принимать участие в ежегодных конкурсах;
- выдается удостоверение об окончании, с указанием учебных тем и итоговой оценкой, которое может быть зачтено при поступлении и обучении в вузе.

### **Условия обучения**

- занятия проводятся в группе из 8 и 12 человек;
- выполнение домашнего задания по учебнику, а также творческих заданий на ПК;
- на занятиях проводится компьютерное тестирование на знание теории и практических навыков работы на ПК;
- успеваемость учащихся фиксируется в электронном журнале, который можно просмотреть в сети Интернет;
- проводятся зачеты или экзамены в конце каждого учебного полугодия.

---

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### 1-й год обучения «Информатика+»

#### Раздел 1 «Цифровая грамотность»

##### *Компьютер – универсальное устройство обработки данных*

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильные устройства.

Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий диск и твердотельный накопитель) и скорость доступа для различных видов носителей.

##### *Программы и данные*

Правила работы с программами. Указатели и курсоры. Курсоры мыши. Текстовый курсор. Пиктограммы. Программа и ее окно. Заголовок окна. Меню и панели. Рабочая область, прокрутка, строка состояния. Компьютерное меню.

##### *Файловая система. Файловый сервис*

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Типы файлов. Свойства файлов.

##### *Компьютерные сети*

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Браузер.

Электронная почта. Настройка электронной почты. Части электронного адреса. Создание и отправка письма. Настройка адресной книги, добавление контактов. Настройка оформления электронного ящика.

#### Раздел 2 «Теоретические основы информатики»

##### *Информация и информационные процессы*

Информация – одно из основных понятий современной науки. Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой.

Хранение информации. Списки, Таблицы. Деревья.

#### Раздел 3 «Алгоритмы и программирование»

##### *Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции*

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.

Программирование в среде Scratch.

## **Раздел 4 «Информационные технологии»**

### *Изучение клавиатуры*

Ввод символов: строчные и прописные буквы, знаки препинания, арифметические знаки, специальные знаки. Правила набора текста.

Ввод простейшего текста в программе Блокнот.

Овладение навыками быстрой печати на клавиатуре. Работа в клавиатурном тренажере Клавиатор. Работа в клавиатурном тренажере Стамина.

### *Растровый графический редактор Microsoft Paint*

Знакомство с графическим редактором Microsoft Paint. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.

Операции редактирования графических объектов: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

## **2-й год обучения «Информатика+»**

### **Раздел 1 «Цифровая грамотность»**

#### *Компьютер – универсальное устройство обработки данных*

Основные компоненты компьютера и их назначение. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жёсткий диск и твердотельный накопитель) и скорость доступа для различных видов носителей.

#### *Программы и данные*

Рабочий стол Microsoft Windows. Понятие Ярлык. Операции над Ярлыками: создание, переименование, удаление, упорядочение, изменение значка.

#### *Файловая система. Файловый сервис*

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Иерархическая структура папок. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы Microsoft Windows: создание, копирование, перемещение, переименование, удаление и упорядочение файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Файловый менеджер (программа Проводник).

#### *Компьютерные сети*

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Браузер.

Электронная почта. Адресная книга. Отправка и получение электронных писем.

#### *Работа в информационном пространстве*

Облачные хранилища данных. Обзор сетевых облачных сервисов. Сервисы Яндекс.

Работа с Яндекс диском: регистрация электронной почты, создание, переименование, перемещение папок на Яндекс Диск, загрузка файлов и папок на Яндекс Диск.

Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

Создание рисунков в Яндекс документе. Ввод текста. Форматирование текста: изменение шрифта, понятие начертание шрифта, выравнивание абзацев. Проверка орфографии. Редактирование Яндекс Документа: разбивка и склеивание абзацев, удаление фрагментов текста.

Создание Яндекс Презентации.

Табличная форма представления информации в Яндекс Таблицах. Построение диаграммы.

## **Раздел 2 «Теоретические основы информатики»**

### *Информация и информационные процессы*

Информация – одно из основных понятий современной науки.

Хранение информации. Иерархия. Иерархия в виде дерева. Иерархия в виде лесенки.

### *Представление информации*

Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Кодирование информации. Таблица кодирования ASCII. Кодирование текстовых сообщений с помощью десятичного кода при использовании таблицы ASCII.

### *Системы счисления*

Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

Римская система счисления.

Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

### *Элементы математической логики*

Элементы формальной логики. Объекты и их признаки. Понятие как форма мышления. Отношения между понятиями. Круги Эйлера – Венна. Отношение «Тождества». Отношение «Пересечение». Отношение «Подчинение». Отношение «Соподчинение». Отношение «Противоположность». Отношение «Противоречие».

Формы мышления. Суждение как форма мышления. Суждения простые и сложные. Умозаключение как форма мышления.

Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание), «исключающее или» (сложение по модулю 2), «импликация» (следование), «эквиваленция» (логическая равнозначность). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания при известных значениях истинности входящих в него элементарных высказываний.

Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений. Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики. Построение логических выражений по таблице истинности.

### **Раздел 3 «Алгоритмы и программирование»**

#### *Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции*

Понятие алгоритма. Понятие исполнителя. СКИ исполнителя и его среда. Алгоритм как план управления исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

Конструкция «повторение»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Вспомогательные алгоритмы. Использование параметров для изменения результатов работы вспомогательных алгоритмов.

Анализ алгоритмов для исполнителей.

Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

Программирование в среде Scratch.

### **Раздел 4 «Информационные технологии»**

#### *Растровый графический редактор Paint.net*

Растровые изображения.

Знакомство с графическим редактором Paint.net, состав рабочего окна.

Возможности инструментов редактора Paint.net. Использование графических примитивов.

Понятие слой, операции над слоями.

Создание и запись на диск графических изображений Paint.net.

Редактирование готовых изображений.

Операции редактирования графических объектов: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с фрагментами графического изображения: копирование, перемещение, поворот, отражение, наклон, заливка.

Коррекция цвета, яркости и контрастности изображения в Paint.net.

### **3-й год обучения «Информатика+»**

#### **Раздел 1 «Цифровая грамотность»**

##### *Файловая система. Файловый сервис*

Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Иерархическая структура папок. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы Microsoft Windows: создание, копирование, перемещение, переименование, удаление и упорядочение файлов и папок (каталогов). Типы

файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Файловый менеджер (программа Проводник).

### *Компьютерные сети*

Электронная почта. Адресная книга. Отправка и получение электронных писем.

Поиск информации в Интернете. Формулировка запроса. Операторы запроса в Яндексе. Основные команды языка запросов Яндекса. Поиск с Нейро от Яндекса. Поиск картинок в Яндекс браузере.

### *Работа в информационном пространстве*

Облачные хранилища данных. Сервисы Яндекс.

Работа с Яндекс диском: создание, переименование, перемещение папок на Яндекс Диске, загрузка файлов и папок на Яндекс Диск.

Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайн-овые текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

## **Раздел 2 «Теоретические основы информатики»**

### *Представление информации*

Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Символ. Алфавит. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество различных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование.

Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

### *Системы счисления*

Непозиционные и позиционные системы счисления. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

Римская система счисления.

Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Представление целых чисел в Р-ичных системах счисления.

## **Раздел 3 «Алгоритмы и программирование»**

### *Алгоритмические конструкции*

Понятие алгоритма. Алгоритм как план управления исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

Конструкция «повторение»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Вспомогательные алгоритмы. Использование параметров для изменения результатов работы вспомогательных алгоритмов.

Анализ алгоритмов для исполнителей.

Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

### *Программирование в среде Scratch*

Регистрация на сайте Scratch. Установка Scratch. Назначение программного меню.

Графические примитивы: отрезок, прямоугольник, окружность (круг).

Свойства контура (цвет, толщина линии) и заливки. Построение изображений из графических примитивов.

Использование циклов для построения изображений. Штриховка замкнутой области простой формы (прямоугольник, треугольник с основанием, параллельным оси координат).

Принципы анимации. Использование анимации для имитации движения объекта. Управления анимацией с помощью клавиатуры.

Работа над самостоятельным творческим проектом.

## **Раздел 4 «Информационные технологии»**

### *Растровый графический редактор Paint.net*

Растровые рисунки. Использование графических примитивов.

### *Векторный графический редактор Inkscape*

Векторная графика. Примитивы. Форматы векторных рисунков.

Знакомство с графическим редактором Inkscape, состав рабочего окна.

Возможности инструментов редактора Inkscape. Использование графических примитивов.

Создание и запись на диск графических изображений Inkscape.

Редактирование готовых изображений.

Работа со слоями.

Создание надписей. Заливка цветом, градиентом (линейный, радиальный, многоцветный), текстурой.

Изменение порядка элементов. Выравнивание, распределение. Группировка. Копирование элементов векторного изображения.

Кадрирование: обтравочный контур, маска, текстура.

Кривые. Использование контуров. Операции над контурами.

Обработка фотографий и растровых картинок. Векторизация растровых изображений. Встроенные фильтры.

### ***Редактор презентация MS PowerPoint***

Понятие мультимедийная презентация.

Состав рабочего окна редактора презентаций MS PowerPoint.

Форматы мультимедийных презентаций MS PowerPoint.

Создание простейшей презентации. Выбор макета слайда. Добавление на слайд текста и изображений. Сохранение презентации на диск под именем и расширением.

Работа с несколькими слайдами. Установка анимации. Способы показа презентации.

### ***Текстовый редактор MS Word***

Текстовый документ и их структурные элементы: страница, абзац, строка, слово, символ.

Текстовый редактор MS Word – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Состав программного окна MS Word.

Правила набора текста. Порядок создания текстового документа. Ввод текста. Сохранение документа на диск под именем и расширением. Форматы текстовых документов.

Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервалы, выравнивание.

Работа с выделенным блоком в тексте. Способы выделения блока, копирование, перемещение текстовых блоков. Разбивка и соединение строк. Объединение нескольких документов в один. Вставка разрыва страницы.

Вставка изображений в текстовые документы. Изменение размера изображения. Установка привязки изображения к текстовому абзацу. Обтекание изображений текстом.

Добавление таблиц в текстовые документы. Редактирование таблицы: вставка строк и столбцов, объединение ячеек, изменение размера строк и столбцов, установка обрамления, выравнивание таблицы на странице. Сортировка данных таблицы. Вычисление сумм.

Проверка правописания. Вставка дополнительных символов в текстовый документ.

## **4-й год обучения «Информатика+»**

### **Раздел 1 «Цифровая грамотность»**

#### ***Файловая система. Файловый сервис***

Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.

Файлы и папки (каталоги). Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы Microsoft Windows: создание, копирование, перемещение, переименование, удаление и упорядочение файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов. Файловый менеджер (программа Проводник).

Маска файла. Назначение. Обязательные символы. Определение файла по маске. Составление маски для поиска файла.

Поиск папок и файлов: по имени, по части имени, по дате создания по размеру и содержанию.

## Раздел 2 «Теоретические основы информатики»

### *Представление информации*

Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Цепочка перевода в указанные единицы измерения.

Символ. Алфавит. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество различных слов (кодových комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности.

Кодирование текстов. Таблица кодирования ASCII. Стандарт кодирования символов UNICODE. Количественные параметры информационных объектов. Определение количества информации в тексте.

### *Системы счисления*

Непозиционные и позиционные системы счисления. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления.

Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Сравнение чисел в различных системах счисления. Таблица триад. Таблица тетрад.

Арифметика в позиционных системах счисления: сложение двоичных чисел, сложение восьмеричных чисел, сложение шестнадцатеричных чисел, сложение в различных системах счисления; вычитание двоичных чисел, вычитание восьмеричных чисел, вычитание шестнадцатеричных чисел.

Представление целых чисел в Р-ичных системах счисления. Арифметические операции в Р-ичных системах счисления.

### *Основы логики*

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание), «исключающее или» (сложение по модулю 2), «импликация» (следование), «эквиваленция» (логическая равнозначность).

Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания при известных значениях истинности входящих в него элементарных высказываний.

Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений. Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики. Построение логических выражений по таблице истинности.

## **Раздел 3 «Алгоритмы и программирование»**

### *Алгоритмические конструкции*

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

Конструкция «повторение»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Вспомогательные алгоритмы. Использование параметров для изменения результатов работы вспомогательных алгоритмов.

Анализ алгоритмов для исполнителей.

Исполнители Робот и Чертежник. Команды исполнителей. Создание алгоритмов для исполнителей с использованием условия и цикла.

### *Программирование на языке Pascal*

Язык программирования Pascal. Основные средства языка. Алфавит языка. Структура программы на языке Pascal. Интерфейс программы ABC Pascal.

Переменная: тип, имя, значение; константы. Целые, вещественные, символьные переменные.

Оператор присваивания. Операторы ввода и вывода данных на экран.

Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.

Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Проверка делимости одного целого числа на другое.

Ветвления. Полная и неполная формы ветвления. Составные условия (запись логических выражений на языке Pascal).

Цикл с условием. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры. Разложение натурального числа на простые множители.

Цикл с переменной. Алгоритм проверки натурального числа на простоту.

Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значений элементов последовательности, удовлетворяющих заданному условию.

## **Раздел 4 «Информационные технологии»**

### *Текстовый редактор MS Word*

Текстовый документ и их структурные элементы: страница, абзац, строка, слово, символ.

Правила набора текста. Порядок создания текстового документа. Ввод текста. Сохранение документа на диск под именем и расширением. Форматы текстовых документов.

Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полуужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервалы, выравнивание.

Списки: маркированные, нумерованные, многоуровневые.

Создание схем рисунков в документе MS Word при использовании автофигур и встроенных инструментов рисование, возможности WordArt.

#### ***Редактор презентация MS PowerPoint***

Понятие мультимедийная презентация.

Форматы мультимедийных презентаций MS PowerPoint.

Создание простейшей презентации. Выбор макета слайда. Добавление на слайд текста и изображений. Сохранение презентации на диск под именем и расширением.

Работа с несколькими слайдами. Установка анимации. Способы показа презентации.

Управляющие кнопки на слайде. Гиперссылки: на слайд, на файл, на электронный адрес, на URL-адрес.

Установка звука и видео на слайд. Форматы звуковых и видео файлов, которые можно размещать в презентации MS PowerPoint.

#### ***Аудиоредактор звуковых файлов Audacity***

Назначение программы Audacity. Форматы звуковых файлов. Монтаж звука.

#### ***Конвертер мультимедийных файлов Format Factory***

Назначение программы Format Factory. Форматы видео файлов. Конвертация видео и звуковых файлов в различные форматы.

#### ***Табличный процессор MS Excel***

Понятие об электронных таблицах.

Состав рабочего окна табличного процессора MS Excel. Настройка Панели быстрого доступа.

Форматы электронных таблиц MS Excel.

Типы данных в ячейках электронной таблицы: числовые, текстовые, дата и время, формулы. Адресация ячеек и диапазонов.

Создание таблицы: ввода текстовых и числовых значений, ввод формул, оформление таблицы и заливка ячеек цветом. Форматирование и редактирование таблицы. Копирование данных и формул. Вставка строк и столбцов.

Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического; функции обработки данных типа дата и время.

#### ***Работа с клавиатурным тренажером «Соло на клавиатуре»***

Тренировка навыков слепого метода печати на клавиатуре.

## **5-й год обучения «Информатика+»**

Программа 5 года обучения по предмету «Информатика+» нацелена на подготовку учащихся центра «НИВА» к сдаче основного государственного экзамена (ОГЭ) по

---

информатике и содержит необходимый объем учебных материалов по различным темам информатики в рамках программы среднего общеобразовательного учреждения.

## **Раздел 1 «Цифровая грамотность»**

### *Файловая система. Файловый сервис*

Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.

Программа Проводник. Операции с папками и файлами. Поиск информации. Маски. Сортировка.

Архивация данных в программе 7-Zip. Создание архивного файла. Распаковка файла из архива.

### *Компьютерные сети*

Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Структура адресов веб-ресурсов.

## **Раздел 2 «Теоретические основы информатики»**

### *Представление информации*

Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Цепочка перевода в указанные единицы измерения.

Кодирование текстов. Таблица кодирования ASCII. Стандарт кодирования символов UNICODE. Количественные параметры информационных объектов. Определение количества информации в тексте.

### *Системы счисления*

Непозиционные и позиционные системы счисления. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления.

Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Сравнение чисел в различных системах счисления.

Арифметика в позиционных системах счисления: сложение двоичных чисел, сложение восьмеричных чисел, сложение шестнадцатеричных чисел, сложение в различных системах счисления; вычитание двоичных чисел, вычитание восьмеричных чисел, вычитание шестнадцатеричных чисел.

Представление целых чисел в P-ичных системах счисления. Арифметические операции в P-ичных системах счисления.

### *Основы логики*

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание), «исключающее или» (сложение по модулю 2), «импликация» (следование), «эквиваленция» (логическая равнозначность).

Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания при известных значениях истинности входящих в него элементарных высказываний.

Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений. Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики. Построение логических выражений по таблице истинности. Диаграммы Эйлера-Венна.

### **Раздел 3 «Алгоритмы и программирование»**

#### *Алгоритмические конструкции*

Этапы решения задачи на компьютере: постановка задачи, построение модели, разработка алгоритма и программы, отладка и исполнение программы, анализ результатов.

Понятие алгоритма. Исполнитель алгоритма. Свойства исполнителя алгоритма: система команд, среда, в которой он действует.

Свойства алгоритма. Различные способы записи алгоритма. Основные типы алгоритмов: линейные, разветвляющиеся, циклические.

Робот. Среда программирования Кумир.

#### *Программирование на языке Pascal*

Язык программирования Pascal. Основные средства языка. Алфавит языка. Структура программы на языке Pascal. Интерфейс программы ABC Pascal.

Переменная: тип, имя, значение; константы. Целые, вещественные, символьные переменные.

Оператор присваивания. Операторы ввода и вывода данных на экран.

Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления. Проверка делимости одного целого числа на другое.

Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.

Ветвления. Полная и неполная формы ветвления. Составные условия (запись логических выражений на языке Pascal).

Цикл с условием. Цикл с переменной.

Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

### **Раздел 4 «Информационные технологии»**

#### *Текстовый редактор MS Word*

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста.

Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервалы, выравнивание. Стилизовое форматирование (стиль абзаца и стиль знака).

Структурирование информации с помощью списков и таблиц.

Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм и формул.

Параметры страницы, нумерация страниц. Добавление в документ колонтитулов, ссылок.

Проверка правописания. Расстановка переносов.

### ***Редактор презентация MS PowerPoint***

Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

### ***Табличный процессор MS Excel***

Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактирование и форматирование таблиц.

Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне. Построение диаграмм (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграммы.

Преобразование формул при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.

### ***СУБД MS Access***

Назначение и возможности СУБД Ms Access. Объекты СУБД MS Access: таблицы, запросы, формы, отчеты. Структурные элементы базы данных: записи и поля. Этапы и способы создания базы данных. Типы данных, поддерживаемые в СУБД Ms Access: Счетчик, Текстовый, Числовой, маска ввода.

Понятие Форма. Объекты Формы (название поля, значение поля).

Поиск информации в базе данных. Назначение поиска. Поиск с использованием команды Найти. Поиск с использованием фильтра.

Понятие Запрос. Назначение Запроса. Разновидности запросов СУБД MS Access. Итоговые запросы.

Понятие Отчет СУБД MS Access. Назначение Отчета. Разделы Отчета.

Понятие реляционная база данных. Назначение и установка связей между таблицами. Связь «Один-к-Одному». Связь «Один-ко-Многим».

## **6-й год обучения «Информатика+»**

### **Раздел 1 «Цифровая грамотность»**

#### ***Сборка персонального компьютера***

Устройство системного блока персонального компьютера. Характеристики персонального компьютера, подбор комплектующих для игрового и офисного ПК. Требования безопасности при работе с ПК. Техническое обслуживание домашнего ПК. Что нужно делать, чтобы продлить жизнь компьютеру. Практическая сборка ПК.

### ***Операционная система. Порядок установки и первичной настройки***

Типы операционных систем для ПК. Где купить? Свободное ПО. Порядок установки и первичной настройки. BIOS и UEFI. Общие настройки. Установка порядка загрузки. Альтернативные способы загрузки, Live-CD и USB. Практическое создание загрузочной флеш-карты с операционной системой и загрузка ОС.

### ***Драйверы устройств. Необходимый набор программ для комфортной работы***

Драйверы устройств, установка и настройка. Браузеры, что выбрать? Программы для скачивания, кодеки, просмотрщики. Антивирусные программы.

### ***Альтернативы пакету программ Microsoft Office***

Текстовые редакторы. Табличные редакторы. Презентации.

### ***Защита информации. Учётные записи. Локальная политика безопасности***

Создание, изменение и удаление учётных записей. Политика блокировки учётных записей. Политика паролей. Что делать, если забыт пароль, где хранятся пароли. Сброс пароля средствами ОС и сторонних разработчиков. Доступ к диску без сброса пароля.

### ***Оптимизация работы ПК***

Структура системного раздела. Распределение дискового пространства. Управление разделами, работа с дисковыми менеджерами. Чистка ПК от файлового «мусора».

### ***Операционные системы Linux. Российские ОС***

Общие сведения об ОС Linux. Установка и настройка российской ОС на основе Linux на виртуальный компьютер.

### ***Основы администрирования ОС семейства Linux***

Графический интерфейс администрирования ОС. Первичные настройки. Работа с терминалом. Основные приёмы работы с командной строкой. Основные команды ОС Linux.

### ***Домашняя сеть. Монтаж кабельной разводки ЛВС***

Роутер, характеристики и подбор. Настройка роутера. Настройка кабельной сети. Настройка беспроводной сети, защита подключения.

### ***Настройка сетевого подключения по протоколу TCP/IP***

Определение способа назначения IP-адреса. Определение состояния сетевого подключения. Настройка автоматического назначения частного IP-адреса. Настройка автоматического получения IP-адреса от DHCP-сервера. Ручная настройка IP-адреса.

### ***Настройка роутера. Беспроводная сеть. Подключение к Интернет-провайдеру***

Подключение и настройка точки доступа Wi-Fi. Подключение и настройка сетевого адаптера Wi-Fi. Подключение и использование открытых сетей Wi-Fi.

### ***Домашний принтер***

Типы принтеров и МФУ. Подбор домашнего устройства. Подключение, установка и настройка драйверов. Замена картриджей и техническое обслуживание. Устранение простых неисправностей.

### ***Утилиты TCP/IP. Контроль сетевых подключений***

Командная строка, получение справки по командам, запуск команд. Назначение утилит TCP/IP, получение и анализ информации о сетевых подключениях. Поиск неисправностей сети с помощью утилит TCP/IP.

### *Программы для диагностики и устранения неполадок. Консоль восстановления*

Запуск консоли восстановления с установочного диска Windows. Использование команд diskpart, смены текущего диска, cd, dir и type для анализа состояния системы. Использование команд bootrec.

## **Раздел 2 «Информационные технологии»**

### *Планирование работы по созданию нового web-проекта*

Последовательность действий по разработке сайта. Выбор темы. Сбор исходной информации. Оформление текстовой информации в текстовом редакторе Microsoft Word с применением стилей. Создание списка источников в соответствии с ГОСТом.

### *Подготовка регистрационной информации для web-проекта*

Способы адресации в Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Выбор доменного имени в регистраторе доменов Руцентр. Регистрация электронной почты для web-проекта.

### *Регистрация на платформе 1С-UMI*

Размещение веб-сайтов. Услуга хостинга. Понятие CMS. Выбор шаблона сайта.

### *Режимы работы с сайтом 1С-UMI*

Режимы работы с сайтом 1С-UMI. Изменение дизайна. Создание разделов сайта. Редактирование слайдера. Загрузка файлов на сайт при использовании Файлового менеджера.

### *Работы по созданию сайта на платформе 1С-UMI*

Вставка и форматирование текста. Вставка изображения, заполнение Фотоальбома. Вставка и форматирование таблицы. Вставка Яндекс карты. Добавление новостей. Почтовая форма сайта. Понятие ссылка: установка внутренней ссылки на файл (рисунок), установка внешней ссылки. Статистика посещаемости сайта. Подключение Яндекс: Вебмастера. Оплата сайта. Резервное копирование.

### *Основы языка HTML*

Web-редактор Adobe Dreamweaver CS: назначение, состав программного окна. Главные тэги HTML-языка.

### *Работа с видео*

Видео форматы. Установка видео на Rutube. Способы размещения видео на сайт 1С-UMI.

### *Растровый графический редактор Gimp*

Состав программного окна Gimp. Инструменты Gimp.

Работа со слоями изображения.

Подготовка фирменного знака для web-проекта в соответствии с выбранной темой.

Понятие цифровая фотография: разрешение, форматы графических файлов.

Изменение размера изображения, кадрирование.

Операции редактирования графических объектов: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

Выполнение простейшего фотомонтажа. Создание и редактирование контуров.

Подготовка изображения к печати.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ «ИНФОРМАТИКА+»**

### **Личностные результаты**

Личностные результаты освоения настоящей программы отражают готовность учащихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности. в том числе в части:

#### **1) гражданского воспитания:**

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;
- активное участие в жизни семьи, организации, местного сообщества, родного края, страны;
- неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;
- понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;
- представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;
- представление о способах противодействия коррупции;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в самоуправлении в образовательной организации;
- готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

#### **2) патриотического воспитания:**

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества;

#### **3) духовно-нравственного воспитания:**

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете;

#### **4) ценности научного познания:**

- сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих

современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

- интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

#### **5) формирования культуры здоровья:**

- осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;
- трудового воспитания;
- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей;

#### **6) экологического воспитания:**

- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;

#### **7) адаптации учащегося к изменяющимся условиям социальной среды:**

- освоение учащимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве;
- способность учащихся взаимодействовать в условиях неопределённости, открытость опыту и знаниям других;
- способность действовать в условиях неопределённости, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия, гипотезы

- об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефицит собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее – оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;
  - умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;
  - умение оценивать свои действия с учётом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;
  - способность учащихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия;
  - воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер;
  - оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;
  - формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, находить позитивное в произошедшей ситуации;
  - быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

## **Метапредметные результаты**

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

## **Познавательные универсальные учебные действия**

### *Базовые логические действия:*

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, проводить умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

### *Базовые исследовательские действия:*

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

#### *Работа с информацией:*

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- применять различные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;
- оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### *Общение:*

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

#### *Совместная деятельность (сотрудничество):*

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

## Регулятивные универсальные учебные действия

### *Самоорганизация:*

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения; ориентироваться в различных подходах к принятию решений
- (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- проводить выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

### *Самоконтроль (рефлексия):*

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии; давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

### *Эмоциональный интеллект:*

- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

### *Принятие себя и других:*

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

## Предметные результаты 1 года изучения предмета «Информатика+»

К концу обучения на 1 году изучения предмета «Информатика+» у учащихся Образовательного центра «НИВА» будут сформированы следующие умения:

- демонстрировать владение основными понятиями: информация, передача, хранение и обработка информации, алгоритм, использовать их для решения учебных и практических задач;
- приводить примеры современных устройств хранения и передачи данных, сравнивать их количественные характеристики;
- получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода и вывода);

- соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;
- регистрировать и использовать электронную почту;
- раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать алгоритм решения задачи;
- разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями в среде программирования Scratch;
- знать клавиатуру персонального компьютера;
- вводить с клавиатуры простейшие тексты в программе Блокнот;
- работать с программой Калькулятор;
- создавать простейшие растровые изображения в программе Microsoft Paint, сохранять их в виде файла на диск учебного ПК;
- редактировать растровые изображения при использовании различных инструментов программы Microsoft Paint.

## **Предметные результаты 2 года изучения предмета «Информатика+»**

К концу обучения на 2 году изучения предмета «Информатика+» у учащихся Образовательного центра «НИВА» будут сформированы следующие умения:

- настраивать Рабочий стол Microsoft Windows, создавать, удалять, упорядочивать, переименовывать ярлыки, изменять значок ярлыка;
- ориентироваться в иерархической структуре файловой системы;
- записывать полное имя файла (папки, каталога), путь к файлу (папке, каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя;
- оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
- работать с файловой системой персонального компьютера с использованием программы Проводник: создавать каталоги, копировать, перемещать, переименовывать, удалять файлы и каталоги;
- открывать Яндекс Диск;
- создавать папки в Яндекс Диске;
- загружать файлы и папки на Яндекс Диск;
- открывать доступ на совместную работу;
- создавать текстовые Яндекс Документы, выполнять простое форматирование и редактирование текста, выполнять поиск и проверку грамматических и орфографических ошибок;
- создавать и просматривать Яндекс Презентации, вставлять изображение на слайды, добавлять эффекты анимации;
- создавать Яндекс Таблицы, создавать диаграммы;
- работать с электронной почтой;
- представлять иерархию в виде дерева и лесенки;

- кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, используя кодировку ASCII;
- ориентироваться в единицах измерения информации;
- выполнять перевод Кбайта, Мбайта, Гбайта, Тбайта в байты и биты;
- пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;
- записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;
- оперировать понятиями «суждение», «умозаключение», «понятие»;
- представлять суждения в виде кругов Эйлера-Венна;
- представлять в виде кругов Эйлера отношения понятий;
- разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями в среде программирования Scratch;
- выбирать подходящий алгоритм для решения задачи;
- создавать и редактировать изображения в графическом редакторе Paint.net, работать со слоями, изменять размер холста, размещать на холсте текстовые надписи, сохранять изображение на диск под установленными именем и расширением.

### **Предметные результаты 3 года изучения предмета «Информатика+»**

К концу обучения на 3 году изучения предмета «Информатика+» у учащихся Образовательного центра «НИВА» будут сформированы следующие умения:

- умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления и использования;
- ориентироваться в иерархической структуре файловой системы;
- оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
- работать с файловой системой персонального компьютера с использованием программы Проводник: создавать каталоги, копировать, перемещать, переименовывать, удалять файлы и каталоги;
- открывать Яндекс Диск;
- создавать папки в Яндекс Диске;
- загружать файлы и папки на Яндекс Диск;
- открывать доступ на совместную работу;
- работать с электронной почтой;
- ориентироваться в единицах измерения информации;
- выполнять перевод Кбайта, Мбайта, Гбайта, Тбайта в байты и биты;
- упорядочивать единицы измерения;
- определять количество байт и бит для хранения текстового сообщения;
- пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;

- записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;
- выполнять перевод чисел из различных систем счисления в 10-ую систему счисления;
- выполнять перевод чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и наоборот;
- выполнять перевод чисел из шестнадцатеричной системы счисления в двоичную и наоборот;
- производить арифметические операции над целыми числами в позиционных системах счисления;
- описывать алгоритм решения задачи в виде блок-схемы;
- читать блок-схемы;
- разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями в среде программирования Scratch;
- выбирать подходящий алгоритм для решения задачи;
- искать информацию в Интернете (в том числе, по ключевым словам, и по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;
- понимать преимущества и недостатки растровой и векторной графикой;
- создавать и редактировать изображения в векторном графическом редакторе Inkscape, работать со слоями и другими инструментами редактора Inkscape, изменять размер холста, размещать на холсте текстовые надписи, сохранять изображение на диск под установленными именем и расширением;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей текстового редактора MS Word (редактировать и форматировать текстовый документ, сопровождая его таблицами, иллюстрациями и формулами), выполнять поиск и исправление грамматических и орфографических ошибок в тексте, сохранять текстовый документ на диск под установленным именем и расширением;
- создавать мультимедийную презентацию MS PowerPoint, размещать на слайде текст и иллюстрации, добавлять эффекты анимации к слайдам и к объектам на слайде, выполнять просмотр презентации и сохранять ее на диск, под установленным именем и расширением;
- представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций, демонстрируя владение умениями и навыками использования информационных и коммуникационных технологий для поиска, хранения, обработки и передачи и анализа различных видов информации, формировать личное информационное пространство.

## Предметные результаты 4 года изучения предмета «Информатика+»

К концу обучения на 4 году изучения предмета «Информатика+» у учащихся Образовательного центра «НИВА» будут сформированы следующие умения:

- ориентироваться в иерархической структуре файловой системы;
- оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;
- работать с файловой системой персонального компьютера с использованием программы Проводник: создавать каталоги, копировать, перемещать, переименовывать, удалять файлы и каталоги;
- находить файлы и папки по определенным критериям: по имени, по части имени, по дате создания, по размеру и содержанию; записывать маску файла с использованием символов \* и ? в шаблоне поиска;
- ориентироваться в единицах измерения информации;
- выполнять перевод Кбайта, Мбайта, Гбайта, Тбайта в байты и биты;
- упорядочивать единицы измерения;
- определять количество байт и бит для хранения текстового сообщения, находить информационный объем текста;
- пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;
- записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;
- выполнять перевод чисел из различных систем счисления в 10-ую систему счисления;
- выполнять перевод чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и наоборот;
- выполнять перевод чисел из шестнадцатеричной системы счисления в двоичную и наоборот;
- записывать, сравнивать и производить арифметические операции над целыми числами в позиционных системах счисления;
- оперировать понятиями «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;
- записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации и эквиваленции, определять истинность логических выражений при известных значениях истинности, входящих в него переменных;
- строить таблицы истинности для логических выражений, строить логические выражения по таблицам истинности;
- упрощать логические выражения, используя законы алгебры логики; приводить примеры логических элементов компьютера;
- описывать алгоритм решения задачи в виде блок-схемы;
- читать блок-схемы;
- разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями Робот и Чертежник;

- выбирать подходящий алгоритм для решения задачи;
- раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- оперировать понятиями: переменная, тип данных, операция присваивания, арифметические и логические операции, включая операции целочисленного деления и остатка от деления;
- использовать константы и переменные различных типов (числовых – целых и вещественных, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания;
- записывать логические выражения на языке программирования Pascal;
- анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений, определять возможные входные данные, приводящие к определённому результату;
- создавать и отлаживать программы на языке программирования Pascal, реализующие алгоритмы обработки числовых данных с использованием ветвлений (нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел, решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни);
- создавать и отлаживать программы на языке программирования Pascal, реализующие алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов с переменной, циклов с условиями (алгоритмы нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверки натурального числа на простоту, разложения натурального числа на простые сомножители, выделения цифр из натурального числа);
- создавать и отлаживать программы на языке программирования Pascal, реализующие алгоритмы обработки потока данных (вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значений элементов числовой последовательности, удовлетворяющих заданному условию);
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей текстового редактора MS Word (редактировать и форматировать текстовый документ, сопровождая его таблицами, иллюстрациями и формулами), создавать нумерованные, маркированные и многоуровневые списки, использовать встроенные инструменты рисования для создания рисунков и схем в текстовом документе, сохранять текстовый документ на диск под установленным именем и расширением;
- создавать мультимедийную презентацию MS PowerPoint, размещать на слайде текст и иллюстрации, добавлять эффекты анимации к слайдам и к объектам на слайде, размещать на слайдах звук, видео, гиперссылки и управляющие кнопки, выполнять просмотр презентации и сохранять ее на диск, под установленным именем и расширением;
- использовать Аудиоредактор звуковых файлов Audacity для выполнения простейшего монтажа звука;
- конвертировать видео и звуковые файлы в различные форматы с помощью конвертера мультимедийных файлов Format Factory;

- создавать и редактировать электронные таблицы в табличном процессоре MS Excel, сохранять их на диск под установленным именем и расширением, форматировать таблицы, изменяя шрифт, оформление и заливку ячеек, вставлять/удалять строки и столбцы, производить вычисления с помощью формул и встроенных функций MS Excel;
- представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций, демонстрируя владение умениями и навыками использования информационных и коммуникационных технологий для поиска, хранения, обработки и передачи и анализа различных видов информации, формировать личное информационное пространство.

### **Предметные результаты 5 года изучения предмета «Информатика+»**

К концу обучения на 5 году изучения предмета «Информатика+» у учащихся Образовательного центра «НИВА» будут сформированы следующие умения:

- работать с файловой системой персонального компьютера с использованием программы Проводник: создавать каталоги, копировать, перемещать, переименовывать, удалять файлы и каталоги;
- выполнять архивацию данных и распаковку архивного файла, работать с программой-архиватором 7-Zip;
- выполнять перевод Кбайта, Мбайта, Гбайта, Тбайта в байты и биты;
- определять количество байт и бит для хранения текстового сообщения, находить информационный объем текста;
- пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;
- записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;
- выполнять перевод чисел из различных систем счисления в 10-ую систему счисления;
- выполнять перевод чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и наоборот;
- выполнять перевод чисел из шестнадцатеричной системы счисления в двоичную и наоборот;
- записывать, сравнивать и производить арифметические операции над целыми числами в позиционных системах счисления;
- оперировать понятиями «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;
- записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации и эквиваленции, определять истинность логических выражений при известных значениях истинности, входящих в него переменных;
- строить таблицы истинности, круги Эйлера-Венна для логических выражений и использовать их для анализа и синтеза логических схем;

- понимать основные алгоритмические конструкции (следование, ветвление, циклы) и применять их при написании программ;
- использовать базовые алгоритмические структуры (линейные, разветвляющиеся, циклические) при написании программ на языке программирования;
- знать основы структурного программирования и уметь использовать его принципы при написании программ;
- использовать основные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов решения задач в различных предметных областях;
- создавать и отлаживать программы на языке программирования Pascal;
- создавать обстановки и писать алгоритмы в среде программирования Кумир;
- создавать, форматировать и редактировать текстовые документы, сопровождая его таблицами, иллюстрациями и формулами), оформлять текстовый документ стилями, создавать нумерованные, маркированные и многоуровневые списки, использовать встроенные инструменты рисования для создания рисунков и схем в текстовом документе, сохранять текстовый документ на диск под установленным именем и расширением;
- создавать мультимедийную презентацию MS PowerPoint, размещать на слайде текст и иллюстрации, добавлять эффекты анимации к слайдам и к объектам на слайде, размещать на слайдах звук, видео, гиперссылки и управляющие кнопки, выполнять просмотр презентации и сохранять ее на диск, под установленным именем и расширением;
- создавать и редактировать электронные таблицы в табличном процессоре MS Excel, сохранять их на диск под установленным именем и расширением, форматировать таблицы, изменяя шрифт, обрамление и заливку ячеек, вставлять/удалять строки и столбцы, производить вычисления с помощью формул и встроенных функций MS Excel, создавать графики и диаграммы;
- создавать базу данных в СУБД MS Access, обновлять базу данных (вставлять новое поле, новые записи), устанавливая связи между таблицами, создавать формы и отчеты, выполнять поиск по базе данных, создавать запросы.

### **Предметные результаты 6 года изучения предмета «Информатика+»**

К концу обучения на 6 году изучения предмета «Информатика+» у учащихся Образовательного центра «НИВА» будут сформированы следующие умения:

- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;
- подбирать комплектующие для офисного и игрового ПК;
- собирать системный блок ПК и устранять простые неисправности;
- создавать домашнюю сеть, подключать к ней ПК, настраивать доступа к Интернет;
- владеть навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

- переходить на бесплатные альтернативные программы и операционные системы;
- знать о значении компьютерных сетях и их роли в современном мире, о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- понимать угрозы информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающих 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;
- обеспечить информационную безопасность на домашнем ПК;
- умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;
- владеть методами поиска информации в сети Интернет, уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;
- понимать структуру адресов веб-ресурсов;
- выбирать доменное имя для веб-сайта, используя ресурсы регистратора доменов Руцентр;
- планировать работу по созданию web-сайт;
- создавать, поддерживать и использовать реально работающий web-сайт;
- собирать и обрабатывать информацию (текст, иллюстрации, видео), необходимую для создания web-сайта;
- грамотно размещать текстовую и иллюстративную информацию на web-сайте;
- применять проектный метод обучения, основной принцип которого заключается в организации обучения на основе деятельности ученика, соотносясь с его личным интересом в определенном знании:
- понимать характеристики графических форматов, и цифровой фотографии;
- понимать характеристики видео файлов;
- уверенно работать в графическом редакторе Gimp;
- владеть навыками создания фотомонтажа в графическом редакторе Gimp;
- приводить примеры сфер профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и современными информационно-коммуникационными технологиями.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### программы «Информатика+» 1 год обучения

132 академических часов, из них 66 аудиторных академических часа (33 занятия)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего КР / ДР*	контрольные работы	экзамен	
<b>Раздел 1 «Цифровая грамотность»</b>					
1.1.	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	6,5 / 6,5	1		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования, клавиатурный тренажер
1.2.	Программы и данные	7,5 / 7,5	2		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования, клавиатурный тренажер
1.3.	Файловая система. Файловый сервис	1,5 / 1,5			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования, клавиатурный тренажер
1.4.	Компьютерные сети	2,5 / 2,5			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования, клавиатурный тренажер
<b>Раздел 2 «Теоретические основы информатики»</b>					
2.1.	Информация и информационные процессы	13,5 / 13,5	2,5		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования, клавиатурный тренажер
<b>Раздел 3 «Алгоритмы и программирование»</b>					
3.1.	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	12 / 12			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования, клавиатурный тренажер
<b>Раздел 4 «Информационные технологии»</b>					
4.1.	Изучение клавиатуры	14 / 14	1		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования, клавиатурный тренажер

\* КР – классная работа (академические часы), ДР – домашняя работа (академические часы)

4.2.	Растровый графический редактор Microsoft Paint	8,5 / 8,5			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования, клавиатурный тренажер
	Экзамен за I полугодие			2	<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования, клавиатурный тренажер
	Экзамен за II полугодие			2	<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования, клавиатурный тренажер
	<b>Общее количество часов по программе</b>	<b>66 / 66</b>		4	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### программы «Информатика+» 2 год обучения

132 академических часов, из них 66 аудиторных академических часа (33 занятия)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего КР / ДР*	контрольные работы	экзамен	
<b>Раздел 1 «Цифровая грамотность»</b>					
1.1	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	2 / 2	0,3		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования, клавиатурный тренажер
1.2.	Программы и данные	1 / 1	0,3		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования, клавиатурный тренажер
1.3.	Файловая система. Файловый сервис	10 / 10	0,3		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования, клавиатурный тренажер
1.4.	Компьютерные сети	1 / 1			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования, клавиатурный тренажер
1.5.	Работа в информационном пространстве	9 / 9			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования, клавиатурный тренажер
<b>Раздел 2 «Теоретические основы информатики»</b>					
2.1.	Информация и информационные процессы	3 / 3	0,6		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования, клавиатурный тренажер
2.2.	Представление информации	2 / 2	0,3		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования, клавиатурный тренажер
2.3.	Системы счисления	3 / 3			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система

\* КР – классная работа (академические часы), ДР – домашняя работа (академические часы)

					тестирования, клавиатурный тренажер
2.4.	Элементы математической логики	6 / 6			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования, клавиатурный тренажер
<b>Раздел 3 «Алгоритмы и программирование»</b>					
3.1.	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	15 / 15	1,3		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования, клавиатурный тренажер
<b>Раздел 4 «Информационные технологии»</b>					
4.2.	Растровый графический редактор Paint.net	12 / 12	0,3		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования, клавиатурный тренажер
	Экзамен за I полугодие			2	<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования, клавиатурный тренажер
	Экзамен за II полугодие			2	<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования, клавиатурный тренажер
<b>Общее количество часов по программе</b>		<b>66 / 66</b>	<b>5,5</b>	<b>4</b>	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### программы «Информатика+» 3 год обучения

132 академических часов, из них 66 аудиторных академических часа (33 занятия)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего КР / ДР*	контрольные работы	экзамен	
<b>Раздел 1 «Цифровая грамотность»</b>					
1.1.	Файловая система. Файловый сервис	3 / 3	0,3		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
1.2.	Компьютерные сети	2 / 1			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
1.3.	Работа в информационном пространстве	0,5 / 0,5			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
<b>Раздел 2 «Теоретические основы информатики»</b>					
2.1.	Представление информации	3 / 3	0,5		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
2.2.	Системы счисления	6,5 / 6,5			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
<b>Раздел 3 «Алгоритмы и программирование»</b>					
3.1.	Алгоритмические конструкции	2 / 2			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
3.2.	Программирование в среде Scratch	5 / 5			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
<b>Раздел 4 «Информационные технологии»</b>					
4.1.	Растровый графический редактор Paint.net	0,5 / 0,5			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
4.2.	Векторный графический редактор Inkscape	22 / 22	2		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования

\* КР – классная работа (академические часы), ДР – домашняя работа (академические часы)

4.3.	Редактор презентация MS PowerPoint	7,5 / 7,5	0,7		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
4.4.	Текстовый редактор MS Word	14 / 14	2,5		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
	Экзамен за I полугодие			2	<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
	Экзамен за II полугодие			2	<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
<b>Общее количество часов по программе</b>		<b>66 / 66</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### программы «Информатика+» 4 год обучения

132 академических часов, из них 66 аудиторных академических часа (33 занятия)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего КР / ДР*	контрольные работы	экзамен	
<b>Раздел 1 «Цифровая грамотность»</b>					
1.1.	Файловая система. Файловый сервис. Поиск файлов	1,5 / 1,5	0,3		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
<b>Раздел 2 «Теоретические основы информатики»</b>					
2.1.	Представление информации	1,5 / 1,5			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
2.2.	Системы счисления	7 / 7			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
2.3.	Основы логики	2 / 2			
<b>Раздел 3 «Алгоритмы и программирование»</b>					
3.1.	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	4,5 / 4,5			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
3.2.	Программирование на языке Pascal	23 / 23	2		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
<b>Раздел 4 «Информационные технологии»</b>					
4.1.	Текстовый редактор MS Word	8 / 8	1		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
4.2.	Редактор презентация MS PowerPoint	5 / 5	1		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
4.3.	Аудиоредактор звуковых файлов Audacity	1 / 1			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования

\* КР – классная работа (академические часы), ДР – домашняя работа (академические часы)

4.4.	Конвертер мультимедийных файлов Format Factory	0,5 / 0,5			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
4.5.	Табличный процессор MS Excel	11 / 11	1,7		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
4.6.	Работа с клавиатурным тренажером «Соло на клавиатуре»	3 / 3			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
	Экзамен за I полугодие			2	<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
	Экзамен за II полугодие			2	<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
<b>Общее количество часов по программе</b>		<b>66 / 66</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### программы «Информатика+» 5 год обучения

132 академических часов, из них 66 аудиторных академических часа (332 занятия)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего КР / ДР*	контрольные работы	экзамен	
<b>Раздел 1 «Цифровая грамотность»</b>					
1.1.	Файловая система, файловый сервис. Архивация данных	2,5 / 2,5			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
1.2.	Компьютерные сети	3 / 3			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
<b>Раздел 2 «Теоретические основы информатики»</b>					
2.1.	Представление информации	3 / 3			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
2.2.	Системы счисления	5,5 / 5,5			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
2.3.	Основы логики	2 / 2			
<b>Раздел 3 «Алгоритмы и программирование»</b>					
3.1.	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	3 / 3			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
3.2.	Программирование на языке Pascal	3 / 3			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
<b>Раздел 4 «Информационные технологии»</b>					
4.1.	Текстовый редактор MS Word	9,5 / 9,5	1,3		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
4.2.	Редактор презентация MS PowerPoint	6 / 6	0,3		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
4.3.	Табличный процессор MS Excel	8 / 8	1		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и

\* КР – классная работа (академические часы), ДР – домашняя работа (академические часы)

					практикумы, система тестирования
4.4.	СУБД MS Access	22,5 / 22,5	1		<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
	Экзамен за I полугодие			2	<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
	Экзамен за II полугодие «Пробное ОГЭ»			2	<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
	Экзамен за II полугодие «Пользователь ПК»			2	<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
<b>Общее количество часов по программе</b>		<b>66 / 66</b>	<b>3,6</b>	<b>6</b>	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### программы «Информатика+» 6 год обучения

132 академических часов, из них 66 аудиторных академических часа (33 занятия)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего КР / ДР*	контрольные работы	экзамен	
<b>Раздел 1 «Цифровая грамотность»</b>					
1.1.	Сборка персонального компьютера	2 / 2			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
1.2.	Операционная система. Порядок установки и первичной настройки	2 / 2			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
1.3.	Драйверы устройств. Необходимый набор программ для комфортной работы	2 / 2			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
1.4.	Альтернативы пакету программ Microsoft Office	2 / 2			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
1.5.	Защита информации. Учётные записи. Локальная политика безопасности	2 / 2			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
1.6.	Оптимизация работы ПК	2 / 2			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
1.7.	Операционные системы Linux. Российские ОС	2 / 2			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
1.8.	Основы администрирования ОС семейства Linux	2 / 2			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
1.9.	Домашняя сеть. Монтаж кабельной разводки ЛВС	2 / 2			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
1.10.	Настройка сетевого подключения по протоколу TCP/IP	2 / 2			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования

\* КР – классная работа (академические часы), ДР – домашняя работа (академические часы)

1.11.	Настройка роутера. Беспроводная сеть. Подключение к Интернет-провайдеру	2 / 2			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
1.12.	Домашний принтер	2 / 2			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
1.13.	Утилиты TCP/IP. Контроль сетевых подключений	2 / 2			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
1.14.	Программы для диагностики и устранения неполадок. Консоль восстановления	2 / 2			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
<b>Раздел 2 «Информационные технологии»</b>					
2.1.	Планирование работы по созданию нового web-проекта	4 / 4			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
2.2.	Подготовка регистрационной информации для web-проекта	2 / 2			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
2.3.	Регистрация на платформе 1С-UMI	2 / 2			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
2.4.	Режимы работы с сайтом	2 / 2			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
	Работы по созданию сайта на платформе 1С-UMI	10 / 10			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
2.5.	Основы языка HTML	2 / 2			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
2.6.	Работа с видео	2 / 2			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
2.7.	Растровый графический редактор Gimp	12 / 12			<a href="https://www.nivasposad.ru/">https://www.nivasposad.ru/</a> электронные учебники и практикумы, система тестирования
	Зачёт за I полугодие			2	
	Зачёт за II полугодие			2	
<b>Общее количество часов по программе</b>		<b>66 / 66</b>		<b>4</b>	