|  |  |
| --- | --- |
| \\Serverypt\общая папка\АХЧ\Эмблема Промышленный техникум.png | Министерство профессионального образования, подготовки и расстановки кадров Республики Саха(Якутия) |
| Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)«Якутский промышленный техникум» |

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заместитель директора по УР**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Иванова**

**«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОДП.02. ИНФОРМАТИКА**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих**

**среднего профессионального образования**

 **по профессии: 15.01.26. Токарь-универсал**

**Квалификации:**

**Токарь 3,4 разряд**

**Токарь-расточник 3,4 разряд**

Якутск, 2017 г.

 Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования по профессии: **15.01.26 Токарь - универсал**, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»), в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол № 3 от 21 июля 2015 г., регистрационный номер рецензии 375 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»)

**Организация - разработчик:**

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение РС (Я) «Якутский промышленный техникум» (ГАПОУ РС (Я) ЯПТ).

Разработчик:

Чямпиин Евгений Павлович, Макаров Родион Иванович, преподаватели информатики ГАПОУ РС (Я) ЯПТ

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНОна заседании предметно-цикловойкомиссии металлообработкиПротокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г.Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Игнатьева М.В. | ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНОМетодическим советом ГАПОУ РС(Я) ЯПТПротокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 2017г.Председатель МС\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Филиппов М.И. |

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Паспорт рабочей программы учебной дисциплины |  |
| Структура и содержание учебной дисциплины |  |
| Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины |  |
| Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины |  |

**1.  Паспорт рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Информатика**

**1.1 Область применения программы**

Программа является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО по профессии **15.01.26. Токарь-универсал.**

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Информатика» относится к математическому и естественно-научному циклу.

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

**Цели:**

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;

- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;

 - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов.

**Задачи:**

-прочное и сознательное овладение студентами знаниями и умениями, необходимыми для изучения специальных дисциплин, разработки курсовых и дипломных проектов, для профессиональной деятельности и продолжения обучения.

-сформировать навыки математического моделирования, правильных представлений о сущности и специфике математических методов;

-обеспечить применение основных математических методов при решении прикладных задач; -воспитывать культуру общения в трудовом коллективе, обществе;

-развивать способности самостоятельно и эффективно решать проблемы в области профессиональной деятельности.

- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Освоение учебной дисциплины направлено на развитие общих компетенций:

OK 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

 В результате изучения учебной дисциплины ОДП.02. Информатика обучающий должен

 Знать / уметь:

***З1.*** понятие информационного общества, информационные ресурсы, проблему информационной безопасности (Закон РФ «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных», закон Р.Ф. «Об информации, информационных технологиях и защите информации»).

***3.2.*** базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ для обработки текстовой, графической, числовой и табличной информации

***3.3.*** основные понятия  автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем.

***У1.***использовать базовые системные программные продукты

***У2.*** использовать прикладное программное обеспечение общего назначения для обработки текстовой, графической, числовой информации

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 162 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 108 часов;

консультация: 12 часов;

самостоятельная работа студента: 42 часа;

в том числе индивидуальный проект: 20 часов.

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем****часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 162 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 108 |
| в том числе: |  |
| Практические занятия |  |
| Другие формы контроля |  |
| Консультация  | 12 |
|  |  |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | 42 |
| в том числе индивидуальное проектное задание | 20 |
| Промежуточная аттестация в форме зачета |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** |  |
| **Содержание обучения** |  |
| Введение | 2 |
| Раздел. 1. Информационная дея­тельность человека | 10 |
| Раздел 2. Информация и информа­ционные процессы | 34 |
| Раздел 3. Средства ИКТ | 32 |
| Итого за 1 курс | 78 |
| Раздел 4. Технологии создания и преобразования информаци­онных объектов | 14 |
| Раздел 5. Телекоммуникационные технологии | 14 |
| Дифференцированный зачет | 2 |
| Итого за 2 курс | 30 |
| **Итого** | **108** |

|  |
| --- |
| **2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДП.02.Информатика** |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практических работ, самостоятельных работ обучающихся** | **Кол****часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Введение.** | **Содержание учебного материала:** | **2** | **1** |
| Роль информационной деятельности в современном обществе. обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении профессий СПО.Роль информационной деятельности в современном Поиск сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах.Классификация информационных процессов по принятому основанию. Выделение основных информационных процессов в реальных системах. |  |  |
|  | Самостоятельная Работа Переход к информационному обществу. Поколение ЭВМ. Информатизация общества. Опыт информатизации и перспективные идеи. Правовое регулирование. Закон «Об информации, информатизации и защите информации». |  |  |
| **Раздел 1.****Информационная деятельность человека** |  | **10** |  |
| ***Основные этапы развития информационного общества*** | **Содержание учебного материала:*.***  | 2 | 1 |
| Классификация информационных процессов по принятому основанию. Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира. Исследование с помощью информационных моделей структуры и поведения объекта в соответствии с поставленной задачей. Выявление проблем жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценка предлагаемых путей их разрешения. Использование ссылок и цитирования источников информации. |  |  |
| ***Информационных ресурсов.* Правовые нормы** | **Содержание учебного материала:** | .2 | 1 |
| Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей. Владение нормами информационной этики и права. Соблюдение принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. |  |  |
| Практические занятия  | **Информации окружающей среды**Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов | 2 |  |
| Практические занятия  | **Информационные ресурсы общества**Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов. | 2 |  |
| Практические занятия  | **Правовые нормы информационной деятельности.**Стоимостные характеристики информационной деятельности. Правовые нормы, относящиеся к информации правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. | 2 |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихсяУмный домКоллекция ссылок на электронно-образовательные ресурсы на сайте |  |  |
| **Раздел 2.****Информация и информационные процессы** |  | **34** | **1** |
| **Подходы к понятию и измерения информации.** | **Содержание учебного материала:** | 2 | 1 |
| Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных. Окончание таблицы.Понятие информации. Информационные объекты различных видов. Хранение информации. Виды цифровых носителей информации. Поиск информации с помощью компьютера. Поисковые сервисы. |  |  |
| Практические занятия  | **Дискретное (цифровое) представление информации**Умение отличать представление информации в различных системах счисления. Знание математических объектов информатики. Представление о математических объектах информатики, в том числе о логических формулах | 3 |  |
| Практические занятия  | **Оценка информации с позиций ее свойств** (достоверности, объективности, полноты, актуальности и т. п.). Знание о дискретной форме представления информации.  | 2 |  |
| Практические занятия  | Знание способов кодирования и декодирования информации. Содержание обучения Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)  | 2 |  |
| Основные информационные процессы и их реализация с помощью ПК**.** | Принцип обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера. Элементная база компьютера. Алгоритмы и способы их описания. | 3 |  |
| Практические занятия  | **Текстовой редактор**- Требования технической работы. Ввод текста. Сохранение. Распечатка, Просмотр. Орфография (исправление). Вставка. Форматирование. Редактирование. Создание файла. Применение иллюстрации. Таблицы. | 2 |  |
| Практические занятия  | **Графической редактор** - Автоматическое построение изображений (точки, отрезки прямой, окружности, прямоугольника или более сложные графические фигуры). Изменение цвета. Закрашивание. Вырезание. Копирование. Замена угла поворота. Растягивание. Многократное использование рисунка. | .2 |  |
| Практические занятия  | **Составить алгоритм распорядок дня**Составить блок схемуАлгоритм преобразования данных. Присваивания. Оператор безусловного перехода. Умение разбивать процесс решения задачи на этапы. Определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм. Двумерный массив. | 2 |  |
| **Проектирование и моделирование** | Представление о компьютерных моделях. Оценка адекватности модели и моделируемого объекта, целей моделирования. Выделение в исследуемой ситуации объекта, субъекта, модели. Выделение среди свойств данного объекта существенных свойств с точки зрения целей моделирования | 2 |  |
| Практические занятия  | **Проектирование токарного станка**Модель – схема токарного станка= Сверлильное, фрезерное  | 2 |  |
| Практические занятия  | **Проектирование конус**Модель – револьверное, карусельное | 2 |  |
| **Реализация основных информационных процессов с помощью компьютеров** | Оценка и организация информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью. Умение анализировать и сопоставлять различные источники информации | 2 |  |
| Практические занятия  | **Редактирование текстовых документов.**= Представлять собой текстовый файл в формате .txt. О терминологии "текстовый редактор", "текстовый процессор". Создать файлы с помощью текстовых редакторов и обработка текста.Форматирование текста. | 2 |  |
| Практические занятия  | **Информатика и наука о языке**= Формальная грамматика. Логико-лингвистические информационные модели. Компьютерная лингвистика. Машинный перевод. Статистическая обработка и деловая графика.  | 2 |  |
| Практические занятия  | **Применение орфографии и грамматики****Информатика и наука о языке**= Формальная грамматика. Логико-лингвистические информационные модели. Компьютерная лингвистика. Машинный перевод. Статистическая обработка и деловая графика. | 2 |  |
|  | Контрольная работа= Информация и информационные процессы | 2 |  |
| **Раздел 3.****Средства информационно-коммуникационных технологий** |  | **32** | 2 |
| **Архитектура компьютеров** | Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров. Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности. | 1 |  |
| Практические занятия  | **Программного обеспечения, его использование и обновление.**= Инструментальные программные средства общего назначения. Развитие и совершенствование программного обеспечения. Осуществление поиска информационных ресурсов общества.Инсталлирование  программного обеспечения, его использование и обновление.Осуществление поиска информационных ресурсов общества. Образовательные информационные ресурсы. | 2 |  |
| Практические занятия  | **Операционная система.**= Назначение и основные функции ОС. ОС ПК. Интерфейс ОС. Какими бывают ОС. Основные операции выполнения при нажатии функциональных клавиш. Файловая система. Аппаратные устройства. Утилиты.Графический интерфейс пользователя | 2 |  |
| Практические занятия  | **Внешние устройства ПК**= Физические принципы и характеристики. Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка. | 2 |  |
| **Объединение компьютеров в локальную сеть** | Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.Локальные сети. Сетевые операционные системы. Представление о типологии компьютерных сетей. Определение программного и аппаратного обеспечения компьютерной сети. Знание возможностей разграничения прав доступа в сеть | 2 |  |
| Практические занятия  | **Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей.**= Классификация. Основные понятия и термины. Инструментальные программные и аппаратные средства. Системное, прикладное, инструментальное обеспечение. | 2 |  |
| Практические занятия  | **Компьютерные сети**Организация работы пользователей в Локальных сетях. Глобальная сеть. Серверы.Формирование запросов. | 2 |  |
| Практические занятия | **Телекоммуникационные сети**= Почта. Телефон. Телеграф. Модем (МОдулятор/ДЕМодулятор). Компьютер-Сервер.Сетевые оперативные системы. Понятия о системном администрировании. Разграничение прав доступа в сети. | 2 |  |
| Практические занятия  | **Услуги компьютерных сетей.**= Электронная почта. Телеконференции. Подключение компьютера к сети. Администрирование локальной компьютерной сети. Защита информации. Антивирусная защита. | 2 |  |
| **Эксплуатационные требования к рабочему месту.** | Примеры комплектации компьютерного рабочего места. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройки. | 2 |  |
| Практические занятия  | **Антивирусные программы**= Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети.Защита информации, антивирусная защита. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.Практические занятияЭксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности. Комплекс профилактических мероприятий для ПК | 2 |  |
| **Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита** | Владение базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации. Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете. Реализация антивирусной защиты компьютера | 2 |  |
| Практические занятия  | **Компьютерный вирус.**= Разновидности компьютерных вирусов. Антивирусные средства (детекторы, фаги, ревизоры, сторожа, вакцины). Комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности. | 2 |  |
| Практические занятия  | **Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту.** Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ. | 1 |  |
|  | Самостоятельная работа обучающихсяПрименение средств автоматизации ввода и обработки данныхПостроение диаграммПодготовка и форматирование прейскурантовФорматирование ведомостиАнализ и обобщение данных в электронных таблицахРешение задачи оптимизации расходов предприятия |  |  |
| **За первый курс** | **Итоговая контрольная работа. Зачетный урок.****=** Компьютеры в XXI. НИТ – ОС персональных компьютеров. Освоение новых программных средств. Создание и редактирование прикладных программ. Мировая информационная сеть – Интернет. Программноеобеспечение. Информационные процессы. | **78** |  |
| **Раздел 4.****Технологии создания и преобразования информационных объектов** |  | **14** |  |
| Представление о способах хранения и простейшей обработке данных. | Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста. | **2** |  |
| Практические занятия  | **Использование систем проверки орфографии и грамматики.** Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов. | **1** |  |
| Практические занятия  | **Программы – переводчики.** Возможности систем распознания текстов. Гипертекстовые представление информации | **1** |  |
| Практические занятия  | **Электронные таблицы.** Математическая обработка числовых данных. Использование различных возможностей электронных таблиц для выполнения заданий. | **1** |  |
| Практические занятия  | **Excel – электронные таблицы.**Система статистического учета. Средства графического представления данных деловая графика. Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики. | **2** |  |
| Практические занятия  | **СУБД**Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, СМИ из различных предметных областей. | **3** |  |
| Практические занятия  | **Возможности систем управления базами данных.**Электронные коллекции информационных и образовательных ресурсов, образовательные специализированные порталы. Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Возможности систем управления базами данных. | **4** |  |
|  | СРСЯрмарка профессийЗвуковая записьМузыкальная открыткаПлакат схемаЭскиз и четреж (САПР) |  |  |
| **Раздел 5.****Телекоммуникационные технологии** |  | **14** |  |
| **Системы передачи информации** | = **Телефонная связь. Видео. Радио.**Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет – технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. | **2** |  |
| Практические занятия  | **Браузер.**Браузер — программа, позволяющая открывать и просматривать те или иные сайты. Иначе эта программа называется веб-обозревателем. Первые браузеры. Принцип работы. Браузеры самые распространенные “Chrome”, “Opera”, “Mozilla. ? Это всевозможные планшеты, телефоны, смартфоны и прочее, прочее. Все они также используют в работе специальную программу для выхода в интернет. Что такое браузер для мобильного устройства? Траффик — это тот объем данных. | **2** |  |
| Практические занятия  | **Веб-обозреватель**Примеры работы с интернет – магазином, интернет – СМИ, интернет – турагентством, интернет – библиотекой и пр. | **2** |  |
| Практические занятия  | **Сайт, или** **веб-сайт**.[Веб-сервис](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%B1-%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%B6%D0%B1%D0%B0) — сайт, созданный для выполнения каких-либо задач или предоставления услуг в рамках сети [WWW](https://ru.wikipedia.org/wiki/WWW):[Веб](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%B0%D1%83%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B0)-сайты происходят по протоколу [HTTP](https://ru.wikipedia.org/wiki/HTTP). Ресурсы и виды Сайта. Общедоступные сайты сети [Интернет](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82).Локальные сайты — доступны только в пределах [локальной сети](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B2%D1%8B%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8C). Это могут быть как корпоративные сайты организаций, так и сайты частных лиц в локальной сети [провайдера](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%B9%D0%B4%D0%B5%D1%80).Методы и средства сопровождения сайта образовательной организации. | **2** |  |
| Практические занятия  | **Поисковые системы.** История Первой компьютерной программой для поиска в [Интернете](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82), была программа [Арчи](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%90%D1%80%D1%87%D0%B8_(%D0%BF%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9_%D0%B4%D0%B2%D0%B8%D0%B6%D0%BE%D0%BA)&action=edit&redlink=1)[[en]](https://en.wikipedia.org/wiki/Archie_search_engine) ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *archie* — архив без буквы «в»).**Поиско́вая систе́ма**  — [компьютерная система](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%BD%D0%BE-%D0%B0%D0%BF%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81), предназначенная для [поиска информации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA). Одно из наиболее известных применений поисковых систем — [веб-сервисы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%B1-%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%B6%D0%B1%D0%B0) для поиска текстовой или графической информации во [Всемирной паутине](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%B0%D1%83%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B0). Существуют также системы, способные искать [файлы](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB) на [FTP](https://ru.wikipedia.org/wiki/FTP)-серверах, товары в [интернет- магазинах](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82-%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D0%B7%D0%B8%D0%BD), информацию в группах новостей [Usenet](https://ru.wikipedia.org/wiki/Usenet%22%20%5Co%20%22Usenet). Типы поисковых систем.Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, файловых структурах, базах данных , сети интернет. | **2** |  |
| Практические занятия  | **Виды - Модемы**Модемы различаются по исполнению (внешние или внутренние), по принципу работы (аппаратные или программные), по типу [сети](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%82%D1%8C_%D1%81%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D0%B8), к которой производится подключение, а также по поддерживаемым [протоколам передачи данных](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B8_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85). Наибольшее распространение получили внутренние программные, внешние аппаратные и встроенные модемы. Принцип работы по типу сети соединения. Передачи информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь. Модем. Подключение. Скорости передачи данных. | **2** |  |
| Практические занятия  | [**Интернет - представительства**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82-%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE)владельцев [бизнеса](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C) (торговля и услуги, не всегда связанные напрямую с Интернетом):[Сайт-квест](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D0%B0%D0%B9%D1%82-%D0%BA%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%82&action=edit&redlink=1). [Промосайт](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82&action=edit&redlink=1). [Корпоративный сайт](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82&action=edit&redlink=1). Устройства Страницы сайтов . Методы создания и сопровождения сайта. Средства создания и сопровождения сайта. | **2** |  |
| **Итоговая контрольная работа. Зачетный урок.** | **Презентация**Практические занятия Визитная карточка.Контрольные работы по всем разделам. | **3** |  |
| **За второй курс** |  | **30** |  |
| **Итого** |  | **108** |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины**

**3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Освоение программы учебной дисциплины **«**Информатика**»** предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

В состав кабинета информатики входит лаборатория с лаборантской комнатой. Помещение кабинета информатики должно удовлетворять требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специали­зированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся1.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения програм­мы учебной дисциплины «Информатика» входят:

* многофункциональный комплекс преподавателя;
* технические средства обучения (средства ИКТ): компьютеры (рабочие станции с CDROM (DVDROM); рабочее место педагога с модемом, одноранговая локальная сеть кабинета, Интернет); периферийное оборудование и оргтехника (принтер на рабочем месте педагога, сканер на рабочем месте педагога, копировальный аппарат, гарнитура, веб-камера, цифровой фотоаппарат, проектор и экран);
* наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты): «Организация рабо­чего места и техника безопасности», «Архитектура компьютера», «Архитектура компьютерных сетей», «Виды профессиональной информационной деятельности человека и используемые инструменты (технические средства и информаци­онные ресурсы)», «Раскладка клавиатуры, используемая при клавиатурном письме», «История информатики»; схемы: «Моделирование, формализация, ал­горитмизация», «Основные этапы разработки программ», «Системы счисления», «Логические операции», «Блок-схемы», «Алгоритмические конструкции», «Структуры баз данных», «Структуры веб-ресурсов», портреты выдающихся ученых в области информатики и информационных технологии и др.);
* компьютеры на рабочих местах с системным программным обеспечением (для операционной системы Windowsили операционной системы Linux), системами программирования и прикладным программным обеспечением по каждой теме программы учебной дисциплины «Информатика»;
* печатные и экранно-звуковые средства обучения;
* расходные материалы: бумага, картриджи для принтера и копировального ап­парата, диск для записи (CD-Rили CD-RW);
* учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование;
* модели: «Устройство персонального компьютера», «Преобразование информа­ции в компьютере», «Информационные сети и передача информации», «Модели основных устройств ИКТ»;
* вспомогательное оборудование;
* комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обуче­ния, инструкции по их использованию и технике безопасности;
* библиотечный фонд.

**3.2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Автор** | **Наименование издания** | **Год издания** | **Издательство** |
| С.В. Киселев, В.П. Кранов | оператор ЭВМ | 2006 | профобризд |
| А.Н. Миняев | Информатика и основы программирования | 2005 | академия |
| Михеева Е.В. | Информатика и основы программирования | 2006 | академия |
| Михеева Е.В. | информационные технологии | 2006 | академия |
| А.Г. кушниренко | новые информационные технологии 11 кл. | 2003 | дрофа |
| М.В. Уларов, Л.А. Симаков | практику по основам информатики вычислительной техники | 2006 | академия |
| Э.Д. Уилсон | мониторинг и анализ сетей | 2000 | лори |
| ИГ Семакин | Информатика 11класс | 2016 | Бином |
| МС Цветкова | Информатика и ИКТ | 2014 | академия |

**Дополнительно для студентов**

1. *Астафьева Н.Е*., *Гаврилова С.А*., *Цветкова М.С*. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб.по­собие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М.С.Цветковой. — М., 2014
2. *Малясова С.В*., *Демьяненко С.В*. Информатика и ИКТ: Пособие для подготовки к ЕГЭ : учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М.С.Цветковой. — М., 2013.
3. *Цветкова М.С*., *Великович Л.С*. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2014
4. *Цветкова М.С*., *Хлобыстова И.Ю*. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей : учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
5. *Цветкова М.С.* Информатика и ИКТ: электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреж­дений сред. проф. образования. — М., 2015.

**Для преподавателей**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.
2. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».
3. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государ­ственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистриро­ван в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480.
4. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверж­дении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
5. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получе­ния среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
6. *Астафьева Н.Е*., *Гаврилова С.А*., *Цветкова М.С*. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / под ред. М.С. Цветковой. — М., 2014.
7. *Великович Л.С*., *Цветкова М.С*. Программирование для начинающих: учеб.издание. — М., 2011.
8. *Залогова Л.А*. Компьютерная графика. Элективный курс: практикум / Л.А.Залогова — М., 2011.
9. *Логинов М.Д.*, *Логинова Т.А*. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учеб.пособие. — М., 2010.
10. *Малясова С.В*., *Демьяненко С.В*. Информатика и ИКТ: пособие для подготовки к ЕГЭ / под ред. М.С.Цветковой. — М., 2013.
11. *Мельников В.П*., *Клейменов С.А*., *Петраков А.В*. Информационная безопасность: учеб.пособие / под ред. С.А.Клейменова. — М., 2013.
12. *Назаров С.В*., *Широков А.И*. Современные операционные системы: учеб.пособие. — М., 2011.
13. *Новожилов Е.О*., *Новожилов О.П*. Компьютерные сети: учебник. — М., 2013.
14. *Парфилова Н.И*., *Пылькин А.Н*., *Трусов Б.Г*. Программирование: Основы алгоритмизации и программирования: учебник / под ред. Б.Г.Трусова. — М., 2014.
15. *Сулейманов Р.Р.* Компьютерное моделирование математических задач. Элективный курс: учеб.пособие. — М.: 2012
16. *Цветкова М.С*., *Великович Л.С*. Информатика и ИКТ: учебник. — М., 2014.
17. *Цветкова М.С*., *Хлобыстова И.Ю*. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей. — М., 2014.
18. *Шевцова А.М.*, *Пантюхин П.Я.* Введение в автоматизированное проектирование: учеб.пособие с приложением на компакт диске учебной версии системы АДЕМ. — М., 2011.

**интернет-ресурсы**

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
2. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. [www.intuit.ru/studies/courses](http://www.intuit.ru/studies/courses) (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информа­тика»).
4. [www.lms.iite.unesco.org](http://www.lms.iite.unesco.org) (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информа­ционным технологиям).
5. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕ­СКО» по ИКТ в образовании).
6. [www.megabook.ru](http://www.megabook.ru) (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика.Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
7. [www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образова­нии»).
8. [www.digital-edu.ru](http://www.digital-edu.ru) (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образова­ния»).
9. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Фе­дерации).
10. [www.freeschool.altlinux.ru](http://www.freeschool.altlinux.ru) (портал Свободного программного обеспечения).
11. [www.heap.altlinux.org/issues/textbooks](http://www.heap.altlinux.org/issues/textbooks) (учебники и пособия по Linux).
12. [www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice](http://www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice)(электронная книга «ОpenOffice.org: Теория и практика»).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| наименование дисциплины в соответствии с учебным планом | Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию | Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании | Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория | Стаж педагогической работы | Сведения о повышении квалификации | Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель) |
| ОДП.02. Информатика | Макаров Родион Иванович | 2002-2007 ЯГУ ПИ*,Специальность: социальный педагог.**2012 г. ИПКРОиПК профессиональная переподготовка по специальности Прикладная информатика**Специальность: Корпоративные ИС.* | Высшая | О. – 11П. – 10 | **2009 г.** Свидетельство, ЦДО «Эйдос», дистанционные курсы «Интернет-урок как средство формирования информационных и коммуникативных компетенций школьников» (72 часа).**2011 г.** Сертификат, Центр образования ЦФО по программе «Современные информационные технологии в образовании (72 часа).**2016 г.** "Информационно-коммуникационные системы ЛВС, 3D технологии в образовании".**2016 г.** “Основы образовательной робототехники и методика подготовки команд к соревнования” “Основы образовательной робототехники и методика подготовки команд к соревнования”. | штатный |

**4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных и групповых заданий, проектов, исследований

Формы и методы контроля, и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только степень сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций, обеспечивающих их умения.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование объектов контроля и оценки | Основные показатели оценки результата | Оценка |
| ***Знать:*** ***З1.*** понятие информационного общества, информационные ресурсы, проблему информационной безопасности (Закон РФ «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных», закон Р.Ф. «Об информации, информационных технологиях и защите информации»). | * Верное определение: четырех информационных революций; основные черты информационного общества; понятие информационной культуры; этапы развития технических средств и информационных ресурсов;
* Особенности выбора вида правовых норм, относящиеся к информации; правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения; правовое регулирование в информационной сфере;
* Грамотное использование телекоммуникации; технические и программные средства телекоммуникационных технологий;
 | *1 или 0 балл* |
| ***3.2.*** базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ для обработки текстовой, графической, числовой и табличной информации. | * Грамотное использование различных подходов к определению понятия «информация»; свойства информации; единицы измерения информации;
* Нахождение нужной информации и методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный;
* Эффективное и грамотное использование дискретное представление информации и осуществлять поиск информации;
* Использовать оптимально и работать в Интернете;
 | *1 или 0 балл* |
| ***3.3.*** основные понятия  автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем | * Грамотное хранение информации на различных носителях; атрибуты поиска; алгоритмы поиска; модель передачи информации;
* Эффективное использование процедуры кодирования и декодирования; общую схему компьютера; магистрально-модульный принцип и принцип открытой архитектуры; арифметические и логические основы работы компьютера;
* Верное понятие алгоритмы и способы их описания; компьютерные модели различных процессов; поиск по ключевым словам, фразам; комбинации условия поиска;
* Использовать оптимально глобальная сеть; проводная и беспроводная связь; топология сети;
 | *1 или 0 балл* |
| ***Уметь:******У1.***использовать базовые системные программные продукты | * Грамотно работать в сети интернет с программным обеспечением; осуществлять поиск ссылок на главную карту сайта, рекламных предложений на сайте, каталога образовательных информационных ресурсов сети Интернет, портала Информационно-коммуникационные технологии в Образовании;
* Эффективно применять информационные образовательные ресурсы в образовательной деятельности;
* Использовать оптимальный поиск информации по заданным критериям; копировать, сохранять информацию на различных носителях; проводить инсталляцию программного обеспечения.
 | *1 или 0 балл* |
|  ***У2.*** использовать прикладное программное обеспечение общего назначения для обработки текстовой, графической, числовой информации | * Грамотно создавать, редактировать и сохранять документы; осуществлять проверку орфографии; создавать простые и сложные таблицы;
* Верно обрабатывать информацию; сохранять информацию на различных носителях; осуществлять поиск и передачу информации;
* Рационально проводить исследования на основе использования готовых компьютерных моделей;
* Обоснованность выбора поиска создавать ящик электронной почты и настраивать его параметры; создавать, отправлять и получать сообщения
 | *1 или 0 балл* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты****(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | * Адекватная самооценка процесса и результата учебной и профессиональной деятельности;
* Осведомленность о различных аспектах своей будущей профессии;
* Участие в профессионально – значимых мероприятиях (НПК, конкурсах по профилю специальности и др.);
* Повышение готовности к осуществлению профессиональной деятельности;
 | *Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы* |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. | * Обоснованность выбора вида типовых методов и способов выполнения профессиональных задач;
* Адекватная самооценка уровня и эффективности организации собственной деятельности;
* Соответствие подготовленного плана собственной деятельности требуемым критериям;
* Рациональное распределение времени на все этапы решения задачи;
* Совпадение результатов самоанализа и экспертного анализа эффективности организации собственной деятельности;
 | *Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы* |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | * Обоснованность выбора метода решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях;
* Использование оптимальных, эффективных методов решения профессиональных задач;
* Принятие решения за короткий промежуток времени
 | *Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы* |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | * Обоснованность выбора метода поиска, анализа и оценки информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
* Грамотное использование оптимальных, эффективных методов поиска, анализа и оценки информации;
* Нахождение необходимой информации за короткий промежуток времени
 | *Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы* |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | * Обоснованность выбора информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности;
* Соответствие требованиям использования информационно-коммуникационных технологий;
* Эффективное и грамотное использование информационно-коммуникационных технологий для совершенствования профессиональной деятельности;
 | *Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы* |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. | * Грамотное содержательное взаимодействие со специалистами, коллегами в коллективе и команде
* Готовность к работе в коллективе и команде
 | *Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы* |
| ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).  | * Готовность помочь другим членам команды при решении профессиональных задач;
* Проявление ответственности за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
 | *Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы* |

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

|  |  |
| --- | --- |
| **Процент результативности (правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** |
| **балл (отметка)** | **вербальный аналог** |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |

**Разработчик:** Чямпин Евгений Павлович, Макаров Родион Иванович,

 преподаватели информатики