**Федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение «Оренбургский государственный экономический колледж-интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Согласовано**  Зам. директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.В. Гузаревич  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. |



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**БУП. 06 Информатика**

по специальности

**40.02.01 Право и организация социального обеспечения**

Наименование квалификации: **юрист**

Форма обучения: **очная**

г. Оренбург, 2022 г.

**Рабочая программа учебного предмета БУП.06 Информатика/ сост. А.В. Максимова, Е.С. Белова-Оренбург: ФКПОУ «ОГЭКИ» Минтруда России, 2022. -27.**

Рабочая программа предназначена для преподавания предмета общеобразовательного цикла студентам очной формы обучения по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Приказа Министерства образования РФ от 17 мая 2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями).

Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Максимова

15.06.2022 г. (подпись)

Составитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.С. Белова

15.06.2022 г. (подпись)

Рассмотрена на заседании ПЦК ЕД

Протокол № 1 от 29.08. 2022 г.

Председатель ПЦК ЕД \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА……………………………………………..4
2. Планирумыерезультаты освоения учебного предмета….8
3. содержание УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА …………………………………13
4. тематическое планирование УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ………18

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного предмета БУП.06 Информатика предназначена для изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий в рамках реализации среднего общего образования в пределах освоения адаптированной основной профессиональной образовательной программы на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебного предмета БУП.06 Информатика разработана на основе Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з); с учетом требований Приказа Министерства образования РФ от 17 мая 2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями) и методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2015 г. № 06-443).

Содержание программы направлено на решение следующих целей:

* формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
* формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
* формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
* развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
* приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
* приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
* владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций;
* обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

**Общая характеристика учебного предмета БУП.06 Информатика**

Рабочая программа учебного предмета БУП.06 Информатика предназначена для изучения обязательного учебного предмета общеобразовательного цикла на базовом уровне с учетом гуманитарного профиля в пределах освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы СПО.

Изучение общеобразовательного предмета БУП.06 Информатика завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов.

**Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Обучение по программе учебного предмета БУП.06 Информатика обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом нозологий обучающихся:

* для лиц с нарушениями зрения предусмотрена возможность обучения с использованием инструментария, представленного в печатной форме увеличенным шрифтом и в форме электронного документа,
* для лиц с нарушениями слуха, нарушениями опорно-двигательного аппарата – в печатной форме, в форме электронного документа.

При наличии запросов обучающихся с расстройством аутистического спектра (РАС), нервно-психическими расстройствами (НПР), нарушениями опорно-двигательного аппарата или по рекомендации педагога-психолога для представления учебного материала создаются контекстные индивидуально ориентированные мультимедийные презентации.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ справочного, учебного, просветительского материала обеспечиваются следующие условия:

Для слабовидящих обучающихся используются:

* специальные учебники (в электронной форме): созданные на основе учебников для обучающихся, не имеющих ограничений по возможностям здоровья, но отвечающие особым образовательным потребностям слабовидящих и имеющие учебно-методический аппарат, адаптированный под зрительные возможности слабовидящих*;*
* индивидуальные дидактические материалы и наглядные пособия, выполненные с учетом типологических и индивидуальных зрительных возможностей слабовидящих обучающихся;
* печатная информация представляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается (т.е. чтение не заменяется пересказом), так же, как и записи на доске;
* обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
* предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснения на диктофон (по желанию обучающегося).

Компенсация затруднений сенсомоторного и интеллектуального развития слабовидящих лиц с ОВЗ проводится за счет:

* исключения повышенного уровня шума на уроке и внеурочном мероприятии;
* акцентирования внимания на значимости, полезности учебной информации для профессиональной деятельности;
* многократного повторения ключевых положений учебной информации;
* подачи материала на принципах мультимедиа;
* максимального снижения зрительных нагрузок при работе на компьютере (подбор индивидуальных настроек экрана монитора, дозирование и чередование зрительных нагрузок с другими видами деятельности, использование программных средств для увеличения изображения на экране; работы с помощью клавиатуры, использование «горячих» клавиш и др.);
* регулярного применения упражнений на совершенствование темпа переключения внимания, его объема и устойчивости.

Информативность и комфортность восприятия учебного материала на уроке обеспечивается за счет его алгоритмизации по параметрам:

* психотерапевтическая настройка;
* аудиальные стимулы к восприятию (объяснение, вопросы, просьбы повторить сказанное; четкие доступные указания, разъяснения, пояснения; контекстный аудиофон и др.);
* визуальные стимулы к восприятию (учебники, пособия, опорные конспекты, схемы, слайды РР-презентации, иные наглядные материалы);
* кинестетические стимулы к восприятию (конспектирование, дополнение, маркирование опорного конспекта, тесты с выбором варианта ответа, жестовый выбор, запись домашнего задания, вещественное моделирование, поисковые задания, выполняемые индивидуально с использованием ноутбуков и др.);
* активные методы обучения (проблемные вопросы, дискуссии, деловые и ролевые игры, практические работы; использование метапредметных связей, связи с практикой и др.);
* организованные паузы для обеспечения здоровье сбережения.

Для слабослышащих обучающихся используются:

* индивидуальные дидактические материалы и наглядные пособия, выполненные с учетом особенностей психофизического развития обучающегося с нарушением слуха, состояния моторики, зрения, наличия других дополнительных нарушений.

При наличии запросов обучающихся с нарушением слуха для представления учебного материала создаются контекстные индивидуально ориентированные мультимедийные презентации.

Для адаптации к восприятию обучающимися с нарушенным слухом справочного, учебного, просветительского материала обеспечиваются следующие условия:

* звуковая справочная информация о расписании учебных занятий дублируется визуальной информацией на сайте колледжа, на доске объявлений;
* для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы, оповещающие о начале и конце занятия (например, слово «звонок» пишется на доске);
* внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
* разговаривая с обучающимся, педагог смотрит на него, говорит ясно короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам;
* педагог не повышает резко голос, повторяет сказанное по просьбе обучающегося, использует жесты;
* перед тем как давать объяснение новых профессиональных терминов, педагог проводит словарную работу, разбирая смысловое значение каждого слова с обязательной личностно ориентированной обратной связью с обучающимися;
* ведется запись сложной для восприятия информации, включающей в себя номер, правило, инструкцию, формулу, сложный термин, адрес и т.п.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится за счет:

* фиксации педагогов на собственной артикуляции;
* использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
* обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

**Планирумые результаты освоения УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА БУП.06 ИНФОРМАТИКА**

Освоение содержания углубленного учебного предмета БУП.06 Информатика обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

**личностных:**

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**метапредметных:**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**предметных:**

1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

4) владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;

5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;

6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

**В результате изучения учебного предмета БУП.06 Информатика на уровне среднего общего образования выпускник научится:**

* определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
* строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
* находить оптимальный путь во взвешенном графе;
* определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
* выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
* создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
* использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
* понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
* использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
* аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
* использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
* использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
* создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
* применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
* соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

**В результате изучения учебного предмета БУП.06 Информатика на уровне среднего общего образования выпускник получит возможность научиться:**

* *выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;*
* *переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;*
* *использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;*
* *строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;*
* *понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;*
* *использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;*
* *разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;*
* *применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;*
* *классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;*
* *понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;*
* *понимать общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;*
* *критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.*

**содержание УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**БУП.06 ИНФОРматика**

**Введение. Информация и информационные процессы**

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации.

**Математические основы информатики**

**Тексты и кодирование**

Равномерные и неравномерные коды. *Условие Фано.*

**Системы счисления**

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. *Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.*

**Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики**

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. *Решение простейших логических уравнений.*

*Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.*

**Дискретные объекты**

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. *Бинарное дерево.*

**Алгоритмы и элементы программирования**

**Алгоритмические конструкции**

Подпрограммы. *Рекурсивные алгоритмы.*

Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

**Составление алгоритмов и их программная реализация**

Этапы решения задач на компьютере.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. *Примеры задач:*

*алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);*

*алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;*

*алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);*

*алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.*

*Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).*

Постановка задачи сортировки.

**Анализ алгоритмов**

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

*Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.*

**Математическое моделирование**

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. *Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.*

**Использование программных систем и сервисов**

**Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. *Суперкомпьютеры*. *Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.* Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. *Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.*

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. *Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.*

*Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации.* Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. *Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.*

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.*

**Подготовка текстов и демонстрационных материалов**

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.

Деловая переписка, научная публикация.Реферат и аннотация. *Оформление списка литературы.*

Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

*Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.*

**Работа с аудиовизуальными данными**

*Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).* *Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.*

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

**Электронные (динамические) таблицы**

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).

**Базы данных**

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

***Автоматизированное проектирование***

*Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.*

***3D-моделирование***

*Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры.*

*Аддитивные технологии (3D-принтеры).*

***Системы искусственного интеллекта и машинное обучение***

*Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.*

**Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве**

**Компьютерные сети**

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

*Аппаратные компоненты компьютерных сетей.*

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).

Сетевое хранение данных. *Облачные сервисы.*

**Деятельность в сети Интернет**

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

**Социальная информатика**

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. *Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.*

Проблема подлинности полученной информации*. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.* Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы*.*

**Информационная безопасность**

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

**Темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов:**

1. Умный дом
2. Коллекция ссылок на электронно-образовательные ресурсы на сайте образовательной организации по профильным направлениям подготовки.
3. Создание структуры базы данных библиотеки.
4. Тест по предметам.
5. Простейшая информационно-поисковая система.
6. Мой рабочий стол на компьютере.
7. Электронная библиотека.
8. Оргтехника и специальность.
9. Электронная тетрадь.
10. Журнальная статья.
11. Вернисаж работ на компьютере.
12. Электронная доска объявлений.
13. Дистанционный тест, экзамен.
14. Урок в дистанционном обучении.
15. Личное информационное пространство.
16. Резюме ищу работу.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА БУП.06 ИНФОРМАТИКА**

|  |
| --- |
| **для специальности 40.02.01**  на изучение учебного предмета БУП 06. Информатика учебным планом отводится 117 часов, в т.ч.:  теория-36 часов;  практические занятия-42 часа;  самостоятельная работа – 39 часов;  промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ занятия** | **Наименование разделов, тем; содержание занятий** | **Кол-во часов** | **Вид занятия** | **Домашнее задание** | **Самостоятельная работа** | |
| **Тема** | **Кол-во часов** |
|  | **Раздел 1. Введение. Информация и информационные процессы.** | **4** |  |  |  |  |
| 1. | **Тема 1.1.Введение в дисциплину Информатика.** Техника безопасности и правила работы на компьютере. Гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. | 2 | Урок | Инф. ресурс GoogleClass |  |  |
| 2. | **Тема 1.2** **Информация и информационные процессы.**  Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.  Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.  Универсальность дискретного представления информации. | 2 | Урок | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.1 стр. 17-28 | Сообщение информационные процессы в современном мире | 2 |
|  | **Раздел 2. Математические основы информатики.** | **4** |  |  |  |  |
| 3. | **Тема 2.1 Тексты и кодирование.**  Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. | 2 | Урок | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.2 стр. 29-34 | Решение задач по теме: Тексты и кодирование | 2 |
| 4. | **Тема 2.2** **Системы счисления.**  Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления. | 2 | ПЗ 1 | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.2  стр. 41-48 | Решение задач по теме: Системы счисления | 2 |
|  | **Раздел 3. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики** | **4** |  |  |  |  |
| 5. | **Тема 3.1 Основы логики.**  Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.  Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма. | 2 | Урок | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.10  стр. 276-282 | Выполнение заданий в рабочей тетради основы логики | 4 |
| 6. | **Тема 3.2 Дискретные объекты.**  Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево. | 2 | Урок | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.10  стр. 287-288 |  |  |
|  | **Раздел 4. Алгоритмы и элементы программирования** | **10** |  |  |  |  |
| 7. | **Тема 4.1 Алгоритмические конструкции.**  Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.  Табличные величины (массивы).  Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования. | 2 | Урок | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.11  стр. 289-299 |  |  |
| 8. | **Тема 4.2 Составление алгоритмов и их программная реализация.**  Этапы решения задач на компьютере.  Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования. | 2 | ПЗ 2 | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.11  стр. 300-309 | Решение задач по теме: Алгоритмы и структуры данных. | 4 |
| 9. | **Тема 4.3 Составление алгоритмов и их программная реализация.**  Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.  Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. | 2 | ПЗ 3 | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.11  стр. 300-309 |  |  |
| 10. | **Тема 4.4 Анализ алгоритмов.**  Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. | 2 | ПЗ 4 | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.11  стр. 300-309 |  |  |
| 11. | **Тема 4.5 Математическое моделирование.**  Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).  Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. | 2 | ПЗ 5 | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.12  стр. 322-333 |  |  |
|  | **Раздел 5. Использование программных**  **систем и сервисов** | **38** |  |  |  |  |
| 12. | **Тема 5.1 Компьютер – универсальное устройство обработки данных.**  Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров. | 2 | Урок | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.6  стр. 121-176 | Подготовить схему Классификация программного обеспечения. | 3 |
| 13. | **Тема 5.2** **Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем.** Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. | 2 | Урок | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.6  стр. 121-176 |  |  |
| 14. | **Тема 5.3 Подготовка текстов и демонстрационных материалов.**  Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. | 2 | ПЗ 6 | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.3  стр. 49-68 |  |  |
| 15. | **Тема 5.4 Подготовка текстов и демонстрационных материалов.**  Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. | 2 | ПЗ 7 | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.3  стр. 49-68 |  |  |
| 16. | **Тема 5.5 Подготовка текстов и демонстрационных материалов.**  Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы. | 2 | ПЗ 8 | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.3  стр. 49-68 |  |  |
| 17. | **Тема 5.6 Подготовка текстов и демонстрационных материалов.**  Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы. | 2 | ПЗ 9 | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.3  стр. 49-68 |  |  |
|  | **Всего за I семестр –** 34 часа; теория-16., ПЗ-18. |  |  |  |  | 17 |
| 18. | **Тема 5.7 Работа с аудиовизуальными данными.**  Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений. | 2 | Урок | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.3  стр. 69-92 |  |  |
| 19. | **Тема 5.8 Работа с аудиовизуальными данными.**  Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети. | 2 | ПЗ 10 | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.3  стр. 69-92 |  |  |
| 20. | **Тема 5.9 Работа с аудиовизуальными данными.**  Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети. | 2 | ПЗ 11 | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.3  стр. 69-92 |  |  |
| 21. | **Тема 5.10 Электронные (динамические) таблицы.**  Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).  Технология обработки числовой информации. Ввод и редактирование данных. Автозаполнение. Форматирование ячеек. Стандартные функции. | 2 | ПЗ 12 | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.5  стр. 101-120 |  |  |
| 22. | **Тема 5.11 Электронные (динамические) таблицы.**  Виды ссылок в формулах. Фильтрация и сортировка данных в диапазоне или таблице. | 2 | ПЗ 13 | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.5  стр. 101-120 | Выполнение задание в электронной рабочей тетради | 4 |
| 23. | **Тема 5.12 Электронные (динамические) таблицы.**  Коллективная работа с данными. Подключение к внешним данным и их импорт. | 2 | ПЗ 14 | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.5  стр. 101-120 |  |  |
| 24. | **Тема 5.13 Электронные (динамические) таблицы.**  Решение вычислительных задач из различных предметных областей. | 2 | ПЗ 15 | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.5  стр. 101-120 | Выполнение задание в электронной рабочей тетради | 4 |
| 25. | **Тема 5.14 Электронные (динамические) таблицы.**  Компьютерные средства представления и анализа данных. Визуализация данных. | 2 | ПЗ 16 | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.5  стр. 101-120 |  |  |
| 26. | **Тема 5.15 Базы данных.** Понятие и назначение базы данных (далее – БД). Классификация БД. Системы управления БД (СУБД). | 2 | Урок | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.7  стр. 203-216 |  |  |
| 27. | **Тема 5.16 Базы данных.** Таблицы. Запись и поле. Ключевое поле. Типы данных. | 2 | Урок | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.7  стр. 203-216 |  |  |
| 28. | **Тема 5.17 Базы данных.** Запрос. Типы запросов. Запросы с параметрами. Сортировка. Фильтрация. Вычисляемые поля. | 2 | ПЗ 17 | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.7  стр. 203-216 | Выполнение практической работы Создание запросов | 2 |
| 29. | **Тема 5.18 Базы данных.** Создание форм и отчетов. | 2 | ПЗ 18 | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.7  стр. 203-216 |  |  |
| 30. | **Тема 5.19 Базы данных.** Многотабличные БД. Связи между таблицами. Нормализация. | 2 | Урок | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.7  стр. 203-216 | Выполнение практической работы Создание многотабличной БД. | 2 |
|  | **Раздел 6. Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве.** | **18** |  |  |  |  |
| 31. | **Тема 6.1 Компьютерные сети.**  Принципы построения компьютерных сетей. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Проводные и беспроводные телекоммуникационные каналы. Сетевые протоколы. Принципы межсетевого взаимодействия. Сетевые операционные системы. Задачи системного администрирования компьютеров и компьютерных сетей. | 2 | Урок | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.8  стр. 217-222 |  |  |
| 32. | **Тема 6.2 Компьютерные сети.** Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры. | 2 | Урок | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.8  стр. 223-235 | Сообщение на тему: Облачные технологии | 4 |
| 33. | **Тема 6.3 Разработка интернет-приложений (сайты).**  Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. | 2 | ПЗ 19 | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.9  стр. 267-275 |  |  |
| 34. | **Тема 6.4 Деятельность в сети Интернет.** Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. | 2 | Урок | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.8  стр. 235-245 |  |  |
| 35. | **Тема 6.5 Деятельность в сети Интернет.**  Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п. | 2 | ПЗ 20 | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.8  стр. 235-245 |  |  |
| 36. | **Тема 6.6 Социальная информатика.**  Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. | 2 | Урок | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.8  стр. 247-266 |  |  |
| 37. | **Тема 6.7 Социальная информатика.**  Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы. | 2 | Урок | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.8  стр. 247-266 | Сообщение: Этика в сети Интернет | 2 |
| 38. | **Тема 6.8 Информационная безопасность.**  Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. | 2 | Урок | Учебник под редакцией  Н.Д. Угринович Информатика, Гл.6  стр. 176-202 | Презентация Средства защиты в АИС | 4 |
| 39. | **Дифференцированный зачет** | 2 | ПЗ 21 |  |  | 24 |
|  | **Всего за II семестр-**44 часа;теория-20 ч., ПЗ-24 ч., самостоятельная работа-22 ч.  **Всего за год** -117 часов; теория-36 ч., ПЗ-42 ч., самостоятельная работа-39 ч. |  |  |  |  |  |

**ЛИТЕРАТУРА**

**Для студентов**

1. Угринович, Н.Д. Информатика: учебник / Угринович Н.Д. — Москва: КноРус, 2021. — 377 с. — ISBN 978-5-406-07314-8. — URL: https://book.ru/book/932057.;
2. Угринович Н.Д. Информатика. Практикум: учебное пособие / Угринович Н.Д. Москва: КноРус, 2021. — 264 с. — ISBN 978-5-4URLhttps://book.ru/book/93205;

**Дополнительная литература**

1. Ляхович, В.Ф. Основы информатики : учебник / Ляхович В.Ф., Молодцов В.А., Рыжикова Н.Б. — Москва : КноРус, 2021. — 347 с. — ISBN 978-5-406-08260-7. — URL: https://book.ru/book/939291 . — Текст : электронный.

**Интернет-ресурсы**

1. Официальный сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов : официальный сайт. —Российское образование.— URL: http://fcior.edu.ru/. – Текст : электронный.
2. Официальный сайт Институт ЮНЕСКОпо информационным технологиям вобразовании: официальный сайт. — UNESKO. - URL: https://iite.unesco.org/ru/. – Текст: электронный.
3. Официальный сайт Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования» :— URL: http://digital-edu.ru/.– Текст : электронный.
4. Официальный сайт Электронно- библиотечная система : официальный сайт.- book.ru .- URL: https://ww w.book.ru/–.Текст : электронный.