

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Университетский колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.08 ИНФОРМАТИКА**

Специальность 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль Технология машиностроения

Составитель(и):

Преподаватель
высшая квалификационная
категория Е.А. Первунинская

Преподаватель
высшая квалификационная
категория Е.В. Дмитриева

проректор по
образовательной
деятельности

А. С. Кривоногова

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной дисциплины «Информатика» предназначена для изучения информатики и информационных коммуникационных технологий в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена(ППССЗ) технологического профиля. Дисциплина «Информатика» изучается на углубленном уровне.

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413, предъявляемых к структуре, содержанию и планируемым результатам освоения дисциплины «Информатика» с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) и примерной программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, авторы: Цветкова М.С. и Хлобыстова И.Ю., Москва, : Издательский центр «Академия», 2015. – 27 стр.

Дисциплина «Информатика» входит в состав обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования, является составной частью ППССЗ и изучается на углубленном уровне в цикле общих дисциплин общеобразовательной подготовки. Углубленный уровень изучения дисциплины характеризуется тем, что более глубоко рассматриваются принципы хранения, передачи и автоматической обработки данных; ставится задача выйти на уровень понимания происходящих процессов взаимодействия с цифровым окружением (которое представляет собой совокупность всех технических, методологических и программных средств, связанных с цифровыми устройствами), а не только поверхностного знакомства с ними.

Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующих *целей*:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов средствами информатики, 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 предметов;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и глобальных информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием ИКТ, средств образовательных и социальных коммуникаций.

В результате изучения дисциплины «Информатика» обучающийся научится:

- записывать натуральные числа в системе счисления с данным основанием; использовать при решении задач свойства позиционной записи числа, в частности признак делимости числа на основании системы счисления;
- создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, связанные с анализом элементарных функций (в том числе приближенных вычислений), записью чисел в позиционной системе счисления, делимостью целых чисел; линейной обработкой последовательностей и массивов чисел (в том числе алгоритмы сортировки), анализом строк, а также рекурсивные алгоритмы;
- создавать собственные алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных алгоритмов и методов;
- использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования;
- применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;
- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; выбирать конфигурацию компьютера в соответствии с решаемыми задачами;
- понимать назначение, а также основные принципы устройства и работы современных операционных систем; знать виды и назначение системного программного обеспечения;
- владеть принципами организации иерархических файловых систем и именования файлов; использовать шаблоны для описания группы файлов;

- использовать на практике общие правила проведения исследовательского проекта (постановка задачи, выбор методов исследования, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета);

- планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты;

- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение графиков и диаграмм;

- владеть основными сведениями о табличных (реляционных) базах данных, их структуре, средствах создания и работы, в том числе выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

- использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;

- понимать структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети;

- представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайты, блоги и др.);

- применять на практике принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; соблюдать при работе в сети нормы информационной этики и права (в том числе авторские права);

- проектировать собственное автоматизированное место; следовать основам безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

В результате изучения дисциплины «Информатика» обучающийся получит возможность научиться:

- приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность; использовать понятие переборного алгоритма;

- использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;

- создавать программы для учебных или проектных задач средней сложности;

- использовать информационно-коммуникационные технологии при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем;

- осознанно подходить к выбору ИКТ-средств и программного обеспечения для решения задач, возникающих в ходе учебы и вне ее, для своих учебных и иных целей;
- проводить (в несложных случаях) верификацию (проверку надежности и согласованности) исходных данных и валидацию (проверку достоверности) результатов натуральных и компьютерных экспериментов;
- использовать пакеты программ и сервисы обработки и представления данных, в том числе – статистической обработки;
- использовать методы машинного обучения при анализе данных; использовать представление о проблеме хранения и обработки больших данных;
- создавать многотабличные базы данных; работе с базами данных и справочными системами с помощью веб-интерфейса.

Изучение дисциплины «Информатика» должно обеспечить:

- сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления информатики;
- сформированность представлений о роли информатики и ИКТ в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
- принятие этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, КУРСА

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

Л4) 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;

Каждую дисциплину формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления обучающихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область

информационной деятельности людей. Обучающихся узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, о ее связи с другими научными областями. Обучающихся получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

Л7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между обучающимися - исполнителями проекта, а также между обучающимися и преподавателем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершении работы предусматривается процедура защиты проекта, которая также требует наличия коммуникативных навыков у обучающимися.

Л9) 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;

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы обучающихся. Выполнение проектных заданий требует от обучающихся проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед обучающимися возможные перспективы в изучении предмета, в дальнейшей профориентации в этом направлении. В содержании многих разделов учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективы их развития.

Л12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

Всё большее время у современных обучающихся занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить обучающихся с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

Л13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Важное место в изучении информатики на углубленном уровне занимает знакомство учащихся с современными профессиями в IT-отрасли. В учебниках присутствуют описания различных видов профессиональной деятельности, которые связываются в содержании курса с изучаемой темой. Кроме того, применяемая методика учебного проектирования приближена к методам производственной деятельности в IT-отрасли.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

М1) 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;

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах, таких как:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;

- изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;

- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

М2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса: формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений; ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от обучающихся умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

М3) 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;

Большое место в методике углубленного изучения информатики занимает учебно-исследовательская и проектная деятельность. Предусматриваются проекты как для индивидуального, так и для коллективного исполнения. В частности, в рамках коллективного проекта обучающийся может быть как исполнителем, так и руководителем проекта. В методике учебно-проектной

работы предусматриваются коллективные обсуждения с целью поиска методов выполнения проекта.

М4) 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;

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная практическая деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности. Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики, обучающихся осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

М5) 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;

М9) 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.

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального, дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых обучающихся стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между обучающимися проектных заданий.

Требования к **предметным результатам** освоения углубленного курса информатики должны отражать:

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.

8) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;

9) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

10) владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

11) владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;

12) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;

13) сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

14) сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

15) владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

16) владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;

17) сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

Освоение дисциплины ОД.08 Информатика направлено на формирование части компетенций. Применение данной программы направлено на формирование элементов основных видов профессиональной деятельности (ВПД) в части освоения соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.1. Организовывать образовательный процесс и учебно-производственную деятельность на основе федеральных государственных образовательных стандартов, в том числе с использованием дистанционных технологий, электронного обучения и цифровых средств, в соответствии с действующими санитарными правилами;

ПК 1.2. Осуществлять педагогический контроль и оценку освоения образовательной программы профессионального обучения, среднего профессионального образования в процессе учебно-производственной деятельности, промежуточной и итоговой аттестации, в том числе в форме демонстрационного экзамена, иных форм аттестации и с использованием дистанционных технологий, цифровых средств;

ПК 2.2. Выявлять, осуществлять учет и планировать меры социально-педагогической поддержки отдельным категориям обучающихся, нуждающимся в ней, используя информационно-компьютерные технологии, дистанционные технологии, цифровые средства;

ПК 3.1. Осуществлять консультирование обучающихся общеобразовательных организаций и их родителей (законных представителей) по вопросам профессионального самоопределения и профессионального выбора, в том числе с использованием дистанционных технологий и цифровых средств;

ПК 3.2. Проводить профориентационные мероприятия для обучающихся общеобразовательных организаций и их родителей (законных представителей) по вопросам профессионального самоопределения и профессионального выбора, в том числе с использованием дистанционных технологий и цифровых средств;

ПК 4.1. Осуществлять разработку, обновление, контроль и оценку качества образовательной программы профессионального обучения и (или) среднего профессионального образования, включая программно-методические материалы, рабочую программу воспитания, в том числе с использованием дистанционных технологий и цифровых средств;

ПК 4.2. Осуществлять организационно-методическое сопровождение конкурсов профессионального мастерства, олимпиад и иных мероприятий, направленных на демонстрацию результатов, достигнутых обучающимися по программам среднего профессионального образования.

III. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, КУРСА

Введение

Предмет и задачи дисциплины «Информатика». Требования техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе с компьютером. Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении специальностей СПО.

Раздел 1. Информационная деятельность человека.

Информационное общество. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Значение информатики и информационных технологий в различных сферах жизнедеятельности человека. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с ними. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов социально-правовой деятельности (специального ПО, порталов, юридических баз данных, бухгалтерских систем).

Правовые нормы информационной деятельности. Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, правовой, образовательной сферах. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное правительство. Защита персональных данных. Социальные сети. Вирусы. Спам. Антивирусные программы. Информационная безопасность.

Раздел 2. Информация и информационные процессы.

История развития вычислительной техники. Виртуальный музей вычислительной техники

Архитектура ЭВМ. Аппаратное и программное обеспечение ПК. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров. Основные устройства компьютера: устройства ввода информации, устройства вывода информации, устройства хранения информации (внутренняя и внешняя память), носители информации, устройства обработки информации, устройства передачи информации, устройства мультимедийной обработки информации. Архитектура ЭВМ. Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Программное обеспечение персонального компьютера.

Эргономические требования к рабочему месту. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Профилактика профессиональных заболеваний при работе с ПК. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности. Мастер-классы по профилактике опорно-двигательного аппарата, зрения при работе с ПК.

Раздел 3. Технология создания и преобразования информационных объектов.

Технология обработки текстовой и числовой информации. Текстовые редакторы, программы-переводчики. Текстовый редактор MS Word.

Электронная таблица MS Excel. Создание таблиц для проведения расчетов. Мастер функций. Построение диаграмм. Сортировка и фильтрация.

Системы управления базами данных. Представление об организации баз данных и системах управления ими. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридических, библиотечных, налоговых, социальных, кадровых и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

Мультимедийные технологии. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах. Обзор графических редакторов. Программы для подготовки электронных презентаций. Интерфейс, возможности и основные принципы работы программы электронных презентаций.

Работа с On-line графическим редактором.

Раздел 4. Средства информационных и коммуникационных технологий Телекоммуникационные технологии.

Компьютерные сети. Назначение компьютерной сети. Два типа сетей. Топология сети. Аппаратное обеспечение сети.

Информационные ресурсы компьютерных сетей. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.

Организация поиска информации в Интернете. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.

При реализации содержания дисциплины «Информатика» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет 108 часов, из них 24 часов лекции, уроки, 76 часов практических занятий; внеаудиторная самостоятельная работа студентов — 8 часов.

IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Введение	Содержание учебного материала	2
	Предмет и задачи курса. Требования техники безопасности и санитарно - гигиенические нормы при работе с компьютером. История развития средств вычислительной техники. Понятие вычислительной машины, компьютера. Поколения современных компьютеров. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.	
Раздел 1. Информационная деятельность человека.		
Тема 1.1. Информационное общество.	Содержание учебного материала	2
	Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Основные этапы развития информационного общества. Значение информатики и информационных технологий в различных сферах жизнедеятельности человека. Значение информатики при освоении специальностей СПО.	
	Практическое занятие ПР 1. Информационные ресурсы общества.	2
	Самостоятельная работа Составление конспекта. Подготовка ответов на предложенные вопросы. Ответ на тест. Оформление сообщений/рефератов/презентаций	2
Тема 1.2. Правовые нормы, относящиеся к информации.	Содержание учебного материала	2
	Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное правительство. Защита персональных данных. Социальные сети. Вирусы. Спам. Антивирусные программы. Информационная безопасность.	
	Практическое занятие ПР.2 Правовые нормы, относящиеся к информации.	4
	Самостоятельная работа Подготовка ответов на предложенные вопросы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций.	2

1	2	3
Раздел 2. Информация и информационные процессы.		
Тема 2.1. Представление, обработка и хранение информации.	Содержание учебного материала	2
	Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации. Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера. Элементная база компьютера. Алгоритмы и способы их описания. Этапы решения задач с использованием компьютера: формализация, программирование и тестирование. Переход от неформального описания к формальному.	
	Практические занятия	
	ПР 3. Основные алгоритмические конструкции и их описание средствами языков программирования	4
	ПР 4. Разработка несложного алгоритма решения задачи	4
Самостоятельная работа Подготовка ответов на предложенные вопросы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций.	2	
Тема 2.2. Представление информации в разных системе счисления	Содержание учебного материала	2
	Информация, свойства и виды информации. Подходы к понятию и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления.	
	Практическое занятие	
ПР 5. Представление информации в различных системах счисления	4	
Тема 2.3. Архитектура ЭВМ. Аппаратное и программное обеспечение ПК	Содержание учебного материала	2
	Классификация современных компьютеров. Влияние ПК на здоровье человека. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров. Основные устройства компьютера: устройства ввода информации, устройства вывода информации, устройства хранения информации (внутренняя и внешняя память), носители информации, устройства обработки информации, устройства передачи информации, устройства мультимедийной обработки информации. Архитектура ЭВМ. Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Программное обеспечение персонального компьютера.	
	Практическое занятие	

1	2	3
	ПР 6. Операционная система. Графический интерфейс пользователя	4
Раздел 3. Технология создания и преобразования информационных объектов.		
Тема 3.1. Технология обработки текстовой информации. Текстовые редакторы, программы-переводчики. Текстовый редактор MS Word.	Содержание учебного материала	2
	Общее понятие о настольных издательских системах. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста. Текстовый редактор MSWord. Этапы создания документов. Набор и форматирование текста. Вставка графических объектов и построение диаграмм. Работа с шаблонами.	
	Практические занятия	
	ПР 7. Интерфейс текстового процессора.	4
	ПР.8. Набор и редактирование текста. Проверка орфографии и грамматики	4
	ПР. 9. Вставка в текст списков и таблиц.	4
	ПР 10. Вставка в текст графических объектов	4
	ПР 11. Создание публикаций с использованием шаблонов.	4
ПР 12. Комплексное использование текстового процессора	4	
Тема 3.2. Технология обработки числовой информации. Электронная таблица MS Excel.	Содержание учебного материала	4
	Электронная таблица MS Excel. Создание простейших таблиц для проведения расчетов. Мастер функций. Построение диаграмм. Сортировка и фильтрация.	
	ПР 13. Интерфейс табличного процессора. Ввод и форматирование данных в таблицах	2
	ПР 14. Построение графиков и диаграмм	2
	ПР 15. Выполнение простых расчётов в таблицах	1
	ПР 16. Выполнение расчетов с использованием мастера функций	1
	ПР 17.Решение расчетных задач с помощью ЭТ	2
	ПР 18. База данных. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных	2
ПР 19. Комплексное использование табличного процессора	2	
Тема 3.3. Представление о программных средах компьютерной графики, презентациях и мультимедийных средах	Содержание учебного материала	4
	Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах. Обзор графических редакторов. Программы для подготовки электронных презентаций. Интерфейс, возможности и основные принципы работы программы MSPowerPoint . Создание электронных презентаций с применением всех возможностей наглядного иллюстрирования (анимация, шаблоны оформления, гиперссылки, звуковые эффекты и др.)	
	Практические занятия ПР 18. Разработка простой линейной презентации	2

1	2	3
	ПР 19. Разработка презентаций с гиперссылками.	1
	ПР 20. Инфографика и смарт объекты в презентации	1
	ПР 21. Разработка презентаций с анимацией	2
	ПР 22. Подготовка презентаций к защите проекта «Экскурсия»	2
	ПР 23. Работа с on-line графическом редакторе AdobePhotoshop	2
	ПР 24. Создание и редактирование графических объектов в on-line графическом редакторе AdobePhotoshop	2
	ПР 25. Создание публикаций в on-line графическом редакторе AdobePhotoshop	2
Раздел 4. Телекоммуникационные технологии.		
Тема 4.1 Поиск и передача информации с использованием компьютера	Содержание учебного материала	2
	Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. Модем. Единицы измерения скорости передачи данных. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь. Методы создания и сопровождения сайта. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат.	
	Практические занятия	
	ПР 26. Браузер. Работа с интернет-организациями	1
	ПР 27. Работа с электронной почтой и облачными хранилищами данных.	1
	ПР 28. Средства создания и сопровождения сайта	2
Самостоятельная работа		
Подготовка ответов на предложенные вопросы. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций. Оформление сообщений/рефератов/презентаций	2	
Формы промежуточной аттестации по семестрам: 1 семестр – другие формы контроля, 2 семестр - в форме дифференцированного зачета*		
Примечание: * - все требования к промежуточной аттестации и индивидуальному проекту указаны в Фонде оценочных средств		
ИТОГО		108

V. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительных информационных источников.

Основная учебная литература:

1. Петров, П. К. Информационные технологии в физической культуре и спорте : учебное пособие / П. К. Петров. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 377 с. — ISBN 978-5-4487-0737-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98504.html>

2. Информационные технологии в физической культуре и спорте : учебно-методическое пособие / составители С. Ю. Махов. — Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИБ), 2020. — 174 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/95400.html>

Дополнительная учебная литература:

1. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/104886.html>

2. Куприянов, Дмитрий Васильевич. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для СПО [Гриф УМО] / Д. В. Куприянов ; Фин. ун-т при Правительстве РФ. — Москва : Юрайт, 2021. — 254, [1] с. — Текст : непосредственный.

Интернет-ресурсы

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.school-collection.edu.ru>.

Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.window.edu.ru>.

Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://ru.iite.unesco.org/publications>.

Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика» [Электронный ресурс]. -Режим доступа <http://www.intuit.ru/studies/courses>.

Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.lms.iite.unesco.org>.

Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.ict.edu.ru>.

Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования» [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.digital-edu.ru>.

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов -ФЦИОР [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://www.fcior.edu.ru>.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p style="text-align: center;">Личностные</p> <p>результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:</p> <p style="text-align: center;">Л4)</p> <p>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;</p> <p style="text-align: center;">Каждую дисциплину формирует определенную составляющую научного мировоззрения.</p> <p>Информатика формирует представления обучающихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Обучающихся узнают о месте, которое занимает информатика в</p>	<p style="text-align: center;">ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p style="text-align: center;">ОК 02.</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p style="text-align: center;">ОК 09.</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p> <p style="text-align: center;">ПК 1.1.</p> <p>Организовывать образовательный процесс и учебно-производственную деятельность на основе федеральных государственных образовательных стандартов, в том числе с использованием дистанционных технологий, электронного обучения и цифровых средств, в</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Устный опрос – Практические работы – Контрольные работы – Тестирование – Дифференцированный зачет

<p>современной системе наук, об информационной картине мира, о ее связи с другими научными областями.</p> <p>Обучающихся получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.</p> <p>Л7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между обучающимися - исполнителями проекта, а также между обучающимися и преподавателем, формулирующим задание для проектирования,</p>	<p>соответствии с действующими санитарными правилами;</p> <p>ПК 1.2.</p> <p>Осуществлять педагогический контроль и оценку освоения образовательной программы профессионального обучения, среднего профессионального образования в процессе учебно-производственной деятельности, промежуточной и итоговой аттестации, в том числе в форме демонстрационного экзамена, иных форм аттестации и с использованием дистанционных технологий, цифровых средств;</p> <p>ПК 2.2. Выявлять, осуществлять учет и планировать меры социально-педагогической поддержки отдельным категориям обучающихся, нуждающимся в ней, используя информационно-компьютерные</p>	
--	--	--

<p>контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершении работы предусматривается процедура защиты проекта, которая также требует наличия коммуникативных навыков у обучающихся.</p> <p>Л9) 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;</p> <p>Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы обучающихся. Выполнение проектных заданий требует от обучающихся проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в</p>	<p>технологии, дистанционные технологии, цифровые средства;</p> <p>ПК 3.1. Осуществлять консультирование обучающихся общеобразовательных организаций и их родителей (законных представителей) по вопросам профессионального самоопределения и профессионального выбора, в том числе с использованием дистанционных технологий и цифровых средств;</p> <p>ПК 3.2. Проводить профориентационные мероприятия для обучающихся общеобразовательных организаций и их родителей (законных представителей) по вопросам профессионального самоопределения и профессионального выбора, в том числе с использованием дистанционных технологий и цифровых средств;</p> <p>ПК 4.1. Осуществлять</p>	
--	--	--

<p>различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед обучающимися возможные перспективы в изучении предмета, в дальнейшей профориентации в этом направлении. В содержании многих разделов учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективы их развития.</p> <p>Л12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;</p> <p>Всё большее время у современных обучающихся занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить обучающихся с правилами безопасной работы за компьютером,</p>	<p>разработку, обновление, контроль и оценку качества образовательной программы профессионального обучения и (или) среднего профессионального образования, включая программно-методические материалы, рабочую программу воспитания, в том числе с использованием дистанционных технологий и цифровых средств;</p> <p>ПК 4.2.</p> <p>Осуществлять организационно-методическое сопровождение конкурсов профессионального мастерства, олимпиад и иных мероприятий, направленных на демонстрацию результатов, достигнутых обучающимися по программам среднего профессионального образования.</p>	
--	--	--

с компьютерной эргономикой.

Л13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Важное место в изучении информатики на углубленном уровне занимает знакомство учащихся с современными профессиями в IT-отрасли. В учебниках присутствуют описания различных видов профессиональной деятельности, которые связываются в содержании курса с изучаемой темой. Кроме того, применяемая методика учебного проектирования приближена к методам производственной деятельности в IT-отрасли.

Метапредметные

<p>результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:</p> <p>M1) 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;</p> <p>Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах, таких как:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы; - изучение основ системологии: <p>способствует формированию</p>		
--	--	--

системного подхода к анализу объекта деятельности;

- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

М2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса: формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений; ряд проектных заданий предусматривает коллективное

выполнение, требующее от обучающихся умения взаимодействовать;
защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

МЗ) 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;

Большое место в методике углубленного изучения информатики занимает учебно-исследовательская и проектная деятельность. Предусматриваются проекты как для индивидуального, так и для коллективного исполнения. В частности, в рамках коллективного проекта обучающийся может быть как исполнителем, так и руководителем проекта. В методике учебно-проектной работы

предусматриваются коллективные обсуждения с целью поиска методов выполнения проекта.

М4) 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;

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная практическая деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности. Интернет является важнейшим современным источником

информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики, обучающихся осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

М5) 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;

М9) 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.

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального, дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых обучающихся стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между обучающимися проектных заданий.

Требования к предметным результатам освоения углубленного курса информатики должны отражать:

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

<p>окружающем мире;</p> <p>2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>5) сформированность представлений о</p>		
---	--	--

<p>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;</p> <p>6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;</p> <p>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.</p> <p>8) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;</p>		
--	--	--

<p>9) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;</p> <p>10) владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;</p> <p>11) владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;</p> <p>12) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и</p>		
--	--	--

декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;

13)

сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

14)

сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной

безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

15) владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

16) владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;

17) сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств

представления и анализа данных.		
---------------------------------	--	--