

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Колледж профессионального образования

**Авторы-составители: Глухова Снежана Павловна
Журавлева Анастасия Валерьевна
Корлякова Екатерина Владимировна**

Рабочая программа дисциплины

ИНФОРМАТИКА

Код УМК 90428

**Утверждено
Протокол №9
от «24» мая 2023 г.**

Пермь, 2023

1. Наименование дисциплины

Информатика

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок «ОО» образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **09.02.06** Сетевое и системное администрирование
направленность не предусмотрена

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Личностные результаты освоения программы по информатике на уровне среднего общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности, патриотизма, гражданственности; уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и людям старшего поколения; взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, боевым подвигам и трудовым достижениям народа, традициям народов России; достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

идейная убежденность, готовность к служению Отечеству и его защите, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, норм этичного поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного

принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

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

способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности, в том числе при выполнении творческих работ по информатике;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

6) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно осуществлять такую деятельность, в том числе в процессе изучения информатики;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе к деятельности аналитиков, проектировщиков, разработчиков программного обеспечения; умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

расширение опыта деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять учебно-исследовательскую и проектную деятельность, в том числе по информатике, индивидуально и в группе.

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы по информатике у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, использовать языковые средства для выражения своего состояния, видеть направление развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность проявлять гибкость и адаптироваться к эмоциональным изменениям, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность сочувствовать и сопереживать, понимать эмоциональное состояние других людей и учитывать его при осуществлении коммуникации;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться о них, проявлять к ним интерес и разрешать конфликты с учетом собственного опыта.

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

устанавливать существенный признак или основание для сравнения, классификации и обобщения явлений и информационных процессов;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия явлений, данных в наблюдении;

разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать риски и соответствие результатов целям;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

У обучающегося будут сформированы следующие базовые исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе в

контексте изучения учебного предмета "Информатика", способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

осуществлять различные виды деятельности по получению нового знания, в том числе по информатике; его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, общенаучными ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и разнообразных жизненных ситуациях;

выявлять и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу, задавать параметры и критерии ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, приобретенному опыту;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

уметь переносить знания в практическую область жизнедеятельности, освоенные средства и способы действия - в профессиональную среду;

выдвигать новые идеи, оригинальные подходы, предлагать альтернативные способы решения проблем.

У обучающегося будут сформированы умения работать с информацией как часть познавательных универсальных учебных действий:

владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и ее целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации (презентация, таблица, схема и другие);

оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий при решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владеть навыками защиты личной информации, соблюдать требования информационной безопасности.

У обучающегося будут сформированы умения общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

осуществлять коммуникацию во всех сферах жизни;

пользоваться невербальными средствами общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог;

развернуто, логично и корректно излагать свое мнение, строить высказывание.

У обучающегося будут сформированы умения самоорганизации как части регулятивных универсальных учебных действий:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за результаты выбора;

оценивать приобретенный опыт;

стремиться к формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знания; постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

У обучающегося будут сформированы умения самоконтроля, принятия себя и других как части регулятивных универсальных учебных действий:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их оснований и результатов; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решение по их снижению;

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;

признавать свое право и право других на ошибку;

развивать способность видеть мир с позиции другого человека.

У обучающегося будут сформированы умения совместной деятельности:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по их достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и вклада каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; проявлять творческие способности и воображение, быть инициативным.

К концу обучения обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы по информатике:

знает:

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- методы измерения количества информации и единицы измерения информации

- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей)

- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы

- методы формального описания алгоритмов, основные алгоритмические конструкции

- назначение и функции разных видов ПО

- способы представления, хранения и обработки данных на компьютере

умеет:

- осуществлять поиск и оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники

- Владеет типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования

- использовать готовые и создавать и преобразовывать простые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования

- распознавать информационные процессы в различных системах и владеет навыками их реализации с помощью компьютера

- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;

- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий

- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые

- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; осуществлять поиск информации в базах данных

4. Объем и содержание дисциплины

Направление подготовки	09.02.06 Сетевое и системное администрирование (направленность: не предусмотрена) на базе основного общего
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1,2,3
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	82
Проведение лекционных занятий	38
Проведение практических занятий, семинаров	44
Самостоятельная работа (ак.час.)	26
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (1) Необъективируемое контрольное мероприятие (4) Письменное контрольное мероприятие (8)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (3 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Информация. Информационные процессы. Информационная деятельность человека

владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

Кодирование информации

умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;

Системы счисления

владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

Измерение информации

понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

Логическое устройство компьютера

понятие арифметических и логических основ работы компьютера. Алгебра логики. Логические формулы и законы. Связь между алгеброй логики и двоичным кодированием.

В каком виде записываются в памяти компьютера и в регистрах процессора данные и команды.

Логические элементы компьютера.

понятие триггер и сумматор.

Алгоритмизация и программирование

умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

Устройство и функционирование компьютера

понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

Компьютерные сети

наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

Информационное моделирование

понятие объектов информационного моделирования. Понятие модели. Материальные модели. Информационная модель. Компьютерная информационная модель. Этапы построения компьютерной информационной модели. умение выявить структуру данных в виде иерархической, сетевой, и табличной форме. представление о понятии граф. навыки решения задач с применением правил теории графов

Современные технологии создания и обработки информационных объектов. Классификация ПО

умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); умение подразделять программы по типам на системное, инструментальное и прикладное программное обеспечение

Компьютерно-математическое моделирование

умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;

Базы данных

умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных;

Телекоммуникационные технологии

представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.

Информационная безопасность

понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

Сквозные информационные технологии

умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств

цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/469424>
2. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06372-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/474161>
3. Цветкова, А. В. Информатика и информационные технологии : учебное пособие для СПО / А. В. Цветкова. — Саратов : Научная книга, 2019. — 190 с. — ISBN 978-5-9758-1891-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/87074>

Дополнительная:

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/469424>
2. Цветкова, А. В. Информатика и информационные технологии : учебное пособие для СПО / А. В. Цветкова. — Саратов : Научная книга, 2019. — 190 с. — ISBN 978-5-9758-1891-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/87074>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

При освоении дисциплины использование ресурсов сети Интернет не предусмотрено.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Информатика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Образовательный процесс по дисциплине Информатика предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; тестирование;
- Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы).

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения: офисный пакет приложений «LibreOffice»; справочная правовая система «Консультант Плюс».

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Вид работ: лекционные занятия

Материально-техническое обеспечение дисциплины, оснащенность: аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Вид работ: практические занятия

Материально-техническое обеспечение дисциплины, оснащенность: аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Вид работ: лабораторные занятия

Материально-техническое обеспечение дисциплины, оснащенность: компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением.

Вид работ: текущий контроль

Материально-техническое обеспечение дисциплины, оснащенность: аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

Вид работ: самостоятельная работа

Материально-техническое обеспечение дисциплины, оснащенность: аудитория для самостоятельной

работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченная доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Информатика**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине Информатика
Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования знаний и
умений и критерии их оценивания**

Знания, умения	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
Знание подходов к определению и измерению информации	Знает различные подходы к определению понятия «информация»; методы измерения количества информации и единицы измерения информации	Неудовлетворительно Не знает подходы к определению и измерению информации Удовлетворительно Частично знает подходы к определению и измерению информации и не всегда может применить эти знания на практике Хорошо Знает подходы к определению и измерению информации, но не всегда может корректно применить эти знания на практике Отлично Знает подходы к определению и измерению информации и может применить эти знания на практике
Знание назначения средств автоматизации информационной деятельности	Знает назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных	Неудовлетворительно Не знает назначение средств автоматизации информационной деятельности Удовлетворительно Частично знает назначение средств автоматизации информационной деятельности и не всегда может применить эти знания на практике Хорошо

	сетей)	Знает назначение средств автоматизации информационной деятельности, но не всегда может корректно применить эти знания на практике Отлично Знает назначение средств автоматизации информационной деятельности и может применить эти знания на практике
Знание назначения и видов информационных моделей	Знает назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы	Неудовлетворительно Не знает назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы Удовлетворительно Частично знает назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы, и не всегда может применить эти знания на практике Хорошо Знает назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы, но не всегда может корректно применить эти знания на практике Отлично Знает назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы, и может применить эти знания на практике
Знание использования алгоритма как способа	Знает методы формального описания алгоритмов, основные алгоритмические	Неудовлетворительно Не знает методы формального описания алгоритмов, основные алгоритмические конструкции

автоматизации деятельности	конструкции	Удовлетворительно Частично знает методы формального описания алгоритмов, основные алгоритмические конструкции и не всегда может применить эти знания на практике Хорошо Знает методы формального описания алгоритмов, основные алгоритмические конструкции, но не всегда может корректно применить эти знания на практике Отлично Знает методы формального описания алгоритмов, основные алгоритмические конструкции и может применить эти знания на практике
Знание назначения и видов программного обеспечения	Знает назначение и функции разных видов ПО	Неудовлетворительно Не знает назначение и функции разных видов ПО Удовлетворительно Частично знает назначение и функции разных видов ПО и не всегда может применить эти знания на практике Хорошо Знает нормы назначения и функции разных видов ПО, но не всегда может корректно применить эти знания на практике Отлично Знает назначение и функции разных видов ПО и может применить эти знания на практике
Знание способов представления, хранения и обработки данных на компьютере	Знает способы представления, хранения и обработки данных на компьютере	Неудовлетворительно Не знает способы представления, хранения и обработки данных на компьютере

		Удовлетворительно Частично знает способы представления, хранения и обработки данных на компьютере и не всегда может применить эти знания на практике Хорошо Знает способы представления, хранения и обработки данных на компьютере, но не всегда может корректно применить эти знания на практике Отлично Знает способы представления, хранения и обработки данных на компьютере
Умение осуществлять поиск и оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники	Умеет осуществлять поиск и оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники	Неудовлетворительно Не владеет достаточными навыками поиска и оценивания достоверности информации, сопоставляя различные источники Удовлетворительно Частично владеет навыками поиска и оценивания достоверности информации, сопоставляя различные источники, и не всегда эффективно использует для выполнения профессиональных задач Хорошо Владеет навыками поиска и оценивания достоверности информации, сопоставляя различные источники, но не всегда уверено Отлично Владеет навыками поиска и оценивания достоверности информации, сопоставляя различные источники, и эффективно использует для

		выполнения профессиональных задач
Владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке	Владеет типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования	Неудовлетворительно Не владеет типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования; не может применить знания на практике Удовлетворительно Частично владеет типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования; не всегда может применить знания на практике Хорошо Владеет типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования; не всегда может корректно применить знания на практике Отлично Владеет типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования; может применить знания на практике
Умение применять, анализировать, преобразовывать	Умеет использовать готовые и создавать и преобразовывать	Неудовлетворительно Не умеет использовать готовые и создавать простые

информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ	простые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования	информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования Удовлетворительно Частично умеет использовать готовые и создавать преобразовывать простые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования и не всегда может корректно применить эти знания на практике Хорошо Умеет использовать готовые и создавать простые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования, но не всегда уверенно и оперативно Отлично Умеет использовать готовые и создавать и преобразовывать простые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования
Умение распознавать информационные процессы в различных системах	Умеет распознавать информационные процессы в различных системах и владеет навыками их реализации с помощью компьютера	Неудовлетворительно Не умеет распознавать информационные процессы в различных системах и не владеет навыками их реализации с помощью компьютера Удовлетворительно Частично умеет распознавать информационные процессы в различных системах и не всегда уверенно владеет навыками их реализации с помощью компьютера

		Хорошо Умеет распознавать информационные процессы в различных системах, но не всегда уверенно владеет навыками их корректной реализации с помощью компьютера Отлично Умеет распознавать информационные процессы в различных системах и владеет навыками их реализации с помощью компьютера
Умение и навыки представлять информацию в соответствии с поставленной задачей	Умеет осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий	Неудовлетворительно Не умеет осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий Удовлетворительно Частично умеет осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий и не всегда может уверенно применять на практике Хорошо Умеет осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий, но не всегда уверенно и корректно

		Отлично Умеет осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий
Умение создавать информационные объекты	Умеет создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые	Неудовлетворительно Не умеет создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые Удовлетворительно Частично умеет создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые, и не всегда уверенно может применять на практике Хорошо Умеет создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые, но не всегда оптимально и корректно Отлично Умеет создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые, и может уверенно применять на практике
Умение создавать, использовать и редактировать простые базы данных	Умеет просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; осуществлять поиск информации в базах данных	Неудовлетворительно Не умеет просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; осуществлять поиск информации в базах данных Удовлетворительно Частично умеет просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах

		данных; осуществлять поиск информации в базах данных и не всегда уверенно применяет на практике Хорошо Умеет просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; осуществлять поиск информации в базах данных, но не всегда уверенно и корректно Отлично Умеет просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; осуществлять поиск информации в базах данных
--	--	--

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Не предусмотрено

Максимальное количество баллов : 100

Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Информация. Информационные процессы. Информационная деятельность человека Входное тестирование	устройства ЭВМ, виды ПО, свойства алгоритма, основные алгоритмически структуры, задание формул в электронных таблицах
Кодирование информации Письменное контрольное мероприятие	Информация и способы ее представления. Информационные процессы. Кодирование информации. Искажение информации. Кодовые таблицы. Кодирование текстовой, графической звуковой информации. Растровая и векторная графика. Цветовые модели.
Системы счисления Необъективируемое контрольное мероприятие	виды систем счисления, алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую
Измерение информации Письменное контрольное мероприятие	Единицы измерения информации. Вероятностный и алфавитный методы измерения информации.
Логическое устройство компьютера Письменное контрольное мероприятие	Конъюнкция, дизъюнкция, инверсия, таблицы истинности, логические выражения, логические законы и правила преобразования логических выражений, решение логических задач средствами электронных таблиц

Спецификация мероприятий текущего контроля

Информация. Информационные процессы. Информационная деятельность человека

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
------------------------------	--------------

знает основные виды ПО	5
умеет использовать формулы в электронных таблицах	5
знает основные компоненты ПК	5
знает свойства алгоритма	5
знает основные алгоритмические структуры	5
умеет составлять простые алгоритмы	5

Кодирование информации

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
знает способы представления информации	5
знает назначение таблиц кодировки	5
умеет кодировать текстовую информацию	5
умеет применять условие Фано для нахождения кода символов	5
умеет кодировать графическую информацию	5
знает различные подходы определению понятия "информация"	5

Системы счисления

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
умеет переводить числа из одной системы счисления в другую	5
знает виды систем счисления	5

Измерение информации

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
знает единицы измерения информации	5
знает вероятностный подход к измерению информации	5
умеет выражать одни единицы измерения информации через другие	5
умеет измерять объем текстовой информации	5

умеет измерять объем графической информации	5
знает алфавитный подход к измерению информации	5

Логическое устройство компьютера

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
умеет определять логические функции по частично заполненным таблицам истинности	10
умеет использовать функции электронных таблиц для построения таблиц истинности	10
умеет преобразовывать логические выражения	5
умеет составлять таблицы истинности	5
знает логические законы и правила преобразования логических выражений	5
знает основные логические операции: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия, импликация, тождественная эквивалентность	5

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Не предусмотрено

Максимальное количество баллов : 100

Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Алгоритмизация и программирование Письменное контрольное мероприятие	Формы записи алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры. Реализация линейного алгоритма, реализация алгоритма ветвления, реализация циклических алгоритмов типа ДЛЯ и типа ПОКА, реализация вложенных циклов
Устройство и функционирование компьютера Письменное контрольное мероприятие	Устройство компьютера, процессор, память, устройства ввода и вывода информации, виды и назначение ПО, файловая система
Компьютерные сети Необъективируемое контрольное мероприятие	Организация межкомпьютерной связи. Классификация компьютерных сетей. Топология сетей. Способы подключения к сети Интернет. Адресация в Интернете. Протоколы передачи данных. Исследование параметров соединения с заданным сервером.

Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Современные технологии создания и обработки информационных объектов. Классификация ПО Письменное контрольное мероприятие	Формы представления моделей. Простейшие свойства графов. Компьютерная обработка информационных объектов. Основные понятия и возможности текстовых редакторов. Компьютерная обработка графических информационных объектов. Компьютерные презентации.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Алгоритмизация и программирование

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
умеет реализовывать базовые алгоритмические структуры на алгоритмическом языке	10
знает использование алгоритма как способа автоматизации деятельности	5
умеет записывать алгоритмы с помощью блок-схем	5
знает базовые алгоритмические структуры	5
знает формы записи алгоритма	5

Устройство и функционирование компьютера

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
знает назначение и виды ПО	5
умеет определять и описывать местонахождение файлов и папок	5
знает назначение и функции операционных систем	5
умеет определять конфигурацию ПК	5
знает основные блоки компьютера	5
умеет использовать файловые менеджеры	5

Компьютерные сети

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
знает способы подключения к Интернет	5
знает классификацию компьютерных сетей	5

Современные технологии создания и обработки информационных объектов.

Классификация ПО

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставаемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
знает назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности	10
умеет создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые	10
умеет иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий	10
знает назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы	10

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Компьютерно - математическое моделирование Необъективируемое контрольное мероприятие	Обработка числовой информации спомощью электронных таблиц. Исследование информационныхмоделей.

Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Базы данных Письменное контрольное мероприятие	Назначение и типы баз данных. Реляционные базы данных. СУБД Access. Создание базы данных. Связывание таблиц. Ввод и редактирование данных. Поиск данных с помощью Запросов. Сортировка данных. Печать данных с помощью Отчетов.
Телекоммуникационные технологии Письменное контрольное мероприятие	Электронная почта и телеконференции. "Цифровой" этикет. Нормы деловой переписки. Конструкторы Web-сайтов. Оценка качества информации (полнота, достоверность, объективность, актуальность).
Информационная безопасность Необъективируемое контрольное мероприятие	Информационная безопасность. Оценка качества информации (полнота, достоверность, объективность, актуальность).
Сквозные информационные технологии Защищаемое контрольное мероприятие	Современные "сквозные" технологии в экономике РФ. Виды цифровых технологий в цифровой экономике.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Компьютерно - математическое моделирование

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Умеет применять электронные таблицы для исследования информационных моделей	5
Умеет представлять числовую информацию разным способами	5

Базы данных

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставаемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
знает назначение и виды баз данных	5
знает основные объекты СУБД Access: таблицы, формы, запросы, отчеты	5
умеет осуществлять поиск в базах данных с помощью Запросов	5
умеет производить сортировку данных в БД	5
умеет создавать и редактировать таблицы в СУБД Access	5
знает основные понятия реляционных баз данных	5

Телекоммуникационные технологии

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставаемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
умеет оценивать достоверность информации, сопоставляя разные источники	10
умеет оценивать качество информации	10
умеет создавать Web-сайты с помощью конструкторов сайтов	10
знает принципы информационной безопасности	5
знает основы "цифрового" этикета	5

Информационная безопасность

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставаемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
умеет использовать современные программные средства защиты информации	5
знает основы информационной безопасности	5

Сквозные информационные технологии

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставаемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
знает определение и перечень сквозных цифровых технологий	10
знает роль современных "сквозных" технологий в экономике РФ	10
умеет определять виды сквозных цифровых технологий	10

знает перспективы развития современных сквозных технологий	10