

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Фонды оценочных средств

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Утверждено
Протокол №10
от «14» июня 2022 г.

Пермь, 2022

Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Информационные ресурсы в профессиональной деятельности
Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования
знаний и умений и критерии их оценивания

Знания, умения	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>Знание о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.</p>	<p>Знает роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Частично знает роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире, и не всегда может применить эти знания на практике.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире, но не всегда может применить эти знания на практике.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире и умеет применять эти знания на практике</p>
<p>Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов</p>	<p>Владеет навыками алгоритмического мышления и понимает необходимость формального описания алгоритмов</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не владеет навыками алгоритмического мышления и не понимает необходимость формального описания алгоритмов.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Частично владеет навыками алгоритмического мышления и понимает необходимость формального описания алгоритмов, и не всегда может применить эти знания на практике.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Владеет навыками алгоритмического мышления и понимает необходимость формального описания алгоритмов, но не всегда может применить эти знания на практике.</p>

		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Владеет навыками алгоритмического мышления и понимает необходимость формального описания алгоритмов и умеет применять эти знания на практике</p>
<p>Умение понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знание основных конструкций программирования; умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц</p>	<p>Умеет понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знает основных конструкций программирования; умеет анализировать алгоритмы с использованием таблиц</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не умеет понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; не знает основных конструкций программирования; не умеет анализировать алгоритмы с использованием таблиц.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Частично умеет понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; частично знает основных конструкций программирования; частично умеет анализировать алгоритмы с использованием таблиц, и не всегда может применить эти знания на практике.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Умеет понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знает основных конструкций программирования; умеет анализировать алгоритмы с использованием таблиц, но не всегда может применить эти знания на практике.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Умеет понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; не знает основных конструкций программирования; не умеет анализировать алгоритмы с использованием таблиц и умеет применять эти знания на практике</p>
<p>Знание стандартных приемов на-</p>	<p>Знает стандартные приемы написания на алгоритмическом языке</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает стандартные приемы написания на алгоритмическом языке про-</p>

<p>писания 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>программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использует готовые прикладные компьютерные программы по выбранной специализации</p>	<p>граммы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; не использует готовые прикладные компьютерные программы по выбранной специализации.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Частично знает стандартные приемы написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; частично использует готовые прикладные компьютерные программы по выбранной специализации, и не всегда может применить эти знания на практике.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает стандартные приемы написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использует готовые прикладные компьютерные программы по выбранной специализации, но не всегда может применить эти знания на практике.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает стандартные приемы написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использует готовые прикладные компьютерные программы по выбранной специализации и умеет применять эти знания на практике</p>
<p>Знание о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия</p>	<p>Знает компьютерно-математические модели и необходимость анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); способы хранения и простейших</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает компьютерно-математические модели и необходимость анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); способы хранения и простейших обработки данных; понятия о базах данных и средствах досту-</p>

<p>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>обработки данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними</p>	<p>па к ним, умений работать с ними.</p> <p>Удовлетворительно Частично знает компьютерно-математические модели и необходимость анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); способы хранения и простейших обработки данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними, и не всегда может применить эти знания на практике.</p> <p>Хорошо Знает компьютерно-математические модели и необходимость анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); способы хранения и простейших обработки данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними, но не всегда может применить эти знания на практике.</p> <p>Отлично Знает компьютерно-математические модели и необходимость анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); способы хранения и простейших обработки данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними и умеет применять эти знания на практике</p>
<p>Владение компьютерными средствами представления и анализа данных</p>	<p>Владеет компьютерными средствами представления и анализа данных</p>	<p>Неудовлетворительно Не владеет компьютерными средствами представления и анализа данных.</p> <p>Удовлетворительно Частично владеет компьютерными средствами представления и анализа данных, и не всегда может применить эти знания на практике.</p> <p>Хорошо Владеет компьютерными средствами представления и анализа данных, но не всегда может применить эти знания на практике.</p>

		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Владеет компьютерными средствами представления и анализа данных и умеет применять эти знания на практике</p>
<p>Умения по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете</p>	<p>Умеет соблюдать требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимает основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не умеет соблюдать требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; не понимает основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Частично умеет соблюдать требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; частично понимает основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете, и не всегда может применить эти знания на практике.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Умеет соблюдать требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимает основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете, но не всегда может применить эти знания на практике.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Умеет соблюдать требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимает основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете и умеет применять эти знания на практике</p>

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 и информационные процессы Входное тестирование	Знать: место информатики в современной научной картине мира; неравномерные коды; условие Фано. Уметь: использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира; строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах.
Компьютер и его программное обеспечение Письменное контрольное мероприятие	Знать: виды программного обеспечения и технические средства ИКТ; принципы построения персонального компьютера и классификацию его программного обеспечения; прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации; нормы действующих СанПиН. Уметь: аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения; применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ; использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной
Представление информации в компьютере Письменное контрольное мероприятие	Знать: правила перевода чисел из одной системы счисления в другую; правила выполнения операций с числами в разных системах исчисления. Уметь: переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; определять информационный объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации
Элементы теории множеств и алгебры логики Письменное контрольное мероприятие	Знать: логическую таблицу истинности; правила решения несложных логических уравнений. Уметь: строить логической выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения; выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Информация и информационные процессы

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

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

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

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
умеет: использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира; строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах.	15
знает: место информатики в современной научной картине мира; неравномерные коды; условие Фано.	15

Компьютер и его программное обеспечение

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

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

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

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Умеет: аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения; применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ; использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации; соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.	15
Знает: виды программного обеспечения и технические средства ИКТ; принципы построения персонального компьютера и классификацию его программного обеспечения; прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации; нормы действующих СанПиН.	15

Представление информации в компьютере

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

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

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

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
умеет: переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; определять информационный объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации	15
знает: правила перевода чисел из одной системы счисления в другую; правила выполнения операций с числами в разных системах исчисления.	15

Элементы теории множеств и алгебры логики

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

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

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

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
умеет: строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения; выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.	20
знает: логическую таблицу истинности; правила решения несложных логических уравнений.	20

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Не предусмотрено Максимальное количество баллов : 100	
Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Современные технологии создания и обработки информационных объектов Письменное контрольное мероприятие	Знать: признаки структурированных текстовых документов и демонстрационных материалов; Уметь: создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств.
Обработка информации в электронных таблицах Письменное контрольное мероприятие	Знать: принципы работы в электронных таблицах; средства математического моделирования. Уметь: использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.
Обработка информации в электронных таблицах Письменное контрольное мероприятие	Знать: средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов; числовые параметры моделируемых объектов и процессов. Уметь: планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов; разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Современные технологии создания и обработки информационных объектов

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

проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: 30

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
умеет: создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств.	15
знает: признаки структурированных текстовых документов и демонстрационных материалов;	15

Обработка информации в электронных таблицах

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: использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.	25
знает: принципы работы в электронных таблицах; средства математического моделирования.	15

Обработка информации в электронных таблицах

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

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

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

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
умеет: планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов; разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.	15
знает: средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов; числовые параметры моделируемых объектов и процессов.	15

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Дифференцированный зачет

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
Алгоритмы и элементы программирования Письменное контрольное мероприятие	Знать: определение и виды алгоритмов; правила их построения; правила перевода алгоритмов в машинный код с помощью языков программирования. Уметь: определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных; создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций; понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).
Информационное моделирование Письменное контрольное мероприятие	Знать: определение и виды графов; разновидности компьютерно-математических моделей; правила составления запросов в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), сортировки и поиска записей в БД; наполнения разработанной базы данных. Уметь: находить оптимальный путь во взвешенном графе; использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных.

Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Сетевые информационные технологии. Основы социальной информатики Итоговое контрольное мероприятие	<p>Знать: компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; правила поиска в информационных системах; сетевые хранилища данных и облачные сервисы; правила соблюдения авторских прав и правила сетевого этикета; принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ</p> <p>Уметь: использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах; использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы; использовать в повседневной практической деятельности (в том числе — размещать данные) информационные ресурсы интернет сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета; - использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Алгоритмы и элементы программирования

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

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

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

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
<p>умеет: определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей;</p> <p>создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных; создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций; понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).</p>	15

знает: определение и виды алгоритмов; правила их построения; правила перевода алгоритмов в машинный код с помощью языков программирования	15
---	----

Информационное моделирование

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

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

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

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
умеет: находить оптимальный путь во взвешенном графе; использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных.	15
знает: определение и виды графов; разновидности компьютерно-математических моделей; правила составления запросов в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), сортировки и поиска записей в БД; наполнения разработанной базы данных.	15

Сетевые информационные технологии. Основы социальной информатики

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

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

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

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
умеет: использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах; использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы; использовать в повседневной практической деятельности (в том числе — размещать данные) информационные ресурсы интернет сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета; - использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.	20
знает: компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; правила поиска в информационных системах; сетевые хранилища данных и облачные сервисы; правила соблюдения авторских прав и правила сетевого этикета; принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.	20