

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра информационных технологий

Авторы-составители: **Хеннер Евгений Карлович**
Соловьева Татьяна Николаевна

Рабочая программа дисциплины

ИНФОРМАТИКА

Код УМК 93350

Утверждено
Протокол №6
от «09» июня 2021 г.

Пермь, 2021

1. Наименование дисциплины

Информатика

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.03.01** Геология

направленность Геология и геохимия горючих ископаемых

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Информатика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.03.01 Геология (направленность : Геология и геохимия горючих ископаемых)

ОПК.2 Способен понимать принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий и использовать их для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности

Индикаторы

ОПК.2.1 Демонстрирует базовые знания в области информационно-коммуникационных технологий

ОПК.2.2 Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает информационно-коммуникационные технологии и использует их в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

4. Объем и содержание дисциплины

| | |
|---|--|
| Направления подготовки | 05.03.01 Геология (направленность: Геология и геохимия горючих ископаемых) |
| форма обучения | очная |
| №№ триместров, выделенных для изучения дисциплины | 3 |
| Объем дисциплины (з.е.) | 3 |
| Объем дисциплины (ак.час.) | 108 |
| Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе: | 42 |
| Проведение лекционных занятий | 14 |
| Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку | 28 |
| Самостоятельная работа (ак.час.) | 66 |
| Формы текущего контроля | Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (2) Итоговое контрольное мероприятие (1) |
| Формы промежуточной аттестации | Зачет (3 триместр) |

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Введение в предмет

1. Информационные процессы и технологии

Информация

Предмет информатики как науки и источника новых технологий. Состав современной информатики: теоретическая информатика, технические средства информатики, программные средства информатики, социальная информатика.

Понятие информации. Информация как философская категория. Непрерывная и дискретная информация. Дискретизация и кодирование информации. Измерение информации: алфавитный (объемный) и содержательный (математический) подходы.

Представление в компьютере текстовой, числовой, графической, звуковой и видео информации. Сжатие информации (с потерями и без потерь).

Аксиологический и семантический подходы к информации. Аксиологические характеристики информации: надежность, непротиворечивость и др.

Информационные процессы и информационные модели

Базовые информационные процессы: сбор (извлечение), организация (представление), анализ, хранение, передача (транспортирование), отображение, анализ (обработка) информации.

Алгоритмы как основа анализа и обработки информации. Базовые свойства алгоритмов. Языки программирования как средство записи алгоритмов.

Понятия «модель», «моделирование». Материальные и информационные (абстрактные) модели. Этапы информационного моделирования с помощью компьютера.

Формализация информации об объекте или процессе как основа информационного моделирования.

Способы формализации данных: графы, деревья, сети, таблицы.

Формализация предметной области как имитация её структуры или функционирования.

Инфологическая модель предметной области.

Способы формализации данных: графы, деревья, сети, таблицы. Формализация процесса обработки данных с помощью готовых программных средств или путем разработки алгоритма и компьютерной программы.

Представление о математическом моделировании, примеры. Представление об имитационном моделировании, примеры.

Информационные технологии

Понятия «Технология», «Информационная технология». Этапы развития информационных технологий.

Платформы информационных технологий.

Базовые информационные технологии. Виды и сущность базовых информационных технологий:

обработки текстовой, звуковой, графической, табличной информации; телекоммуникационные технологии, технологии Интернет; технологии баз данных; технологии защиты информации; мультимедиа-технологии; гипертекстовые технологии; геоинформационные технологии; технологии информационного компьютерного моделирования; технологии искусственного интеллекта; технологии виртуальной реальности и др.

Профессионально-ориентированные информационные технологии: корпоративного управления и планирования, управления технологическими процессами, дистанционного обучения, автоматизированного проектирования и др. Примеры информационных технологий предметной области подготовки студентов соответствующего направления.

2. Информационные системы

Информационные системы

Понятие «Информационная система», различные подходы к нему. Классификация информационных систем по выполняемым функциям и решаемым задачам, по масштабу и интеграции компонент, по характеру использования информации и др.

Документальные информационные системы. Способы индексирования документов. Поисковый образ документа. Семантически-навигационные (гипертекстовые) информационные системы.

Принципы семантического поиска.

Геоинформационные системы. Принципы организации, области применения, примеры ГИС.

Фактографические информационные системы для хранения и обработки структурированной информации. Базы данных как основа фактографических информационных систем. Уровни представления о базе данных (внешнее представление, концептуальное представление, внутреннее представление).

Реляционная, иерархическая и сетевая модели данных. Основные понятия реляционных баз данных: таблицы, записи, поля, атрибуты. Ключевые поля. Связывание таблиц базы данных. Нормализация отношений в базе данных.

Системы управления базами данных. Основные функции СУБД. Режимы работы СУБД. Технологии сетевого доступа к базам данных.

Компьютерные сети

Телекоммуникационные технологии как база компьютерных сетей. Назначение и функции компьютерных сетей. Базовые понятия: сервер, рабочая станция, среда передачи данных. Технологии «файл-сервер» и «клиент-сервер».

Сетевые протоколы, базовые понятия. Протоколы TCP и IP, из функции. Принцип пакетной передачи информации в телекоммуникационных сетях, состав пакета. Локальные, корпоративные и глобальные сети.

Принципы построения и функционирования сети Интернет. Структура сети и каналы Интернета.

Понятия «Интернет-технологии», «Интернет-приложения», «Всемирная паутина» WWW. Аппаратные и программные компоненты Интернета. Способы подключения конечных пользователей к Интернету. Система адресации в Интернете. IP-адрес, доменная система имен, универсальный указатель ресурса (URL).

Сервисы интернета (WWW, e-mail, Usenet, FTP, облачные сервисы, социальные сети, блоги и т.д.). «Интернет вещей».

3. Социальная информатика

Информационное общество и Интернет

Информационное общество. Цифровая экономика. Образование в информационном обществе. Новые тенденции в образовании: дистанционное образование, смешанное обучение, сетевое образование.

Информационная культура. Компоненты информационной культуры: аудиовизуальная культура, логическая культура, понятийно-терминологическая культура, технологическая культура, коммуникационная культура, сетевая культура.

Опасности, порожденные Интернетом. Особенности сети, порождающие кризис общественной морали. Причины и механизмы возникновения в сети ненадежной и противоречивой информации. Признаки недостоверности информации. Методы оценки надежности, достоверности и непротиворечивости информации в Интернете.

Правовое регулирование в информационной сфере. Федеральные законы, осуществляющие указанное регулирование. Ответственность за различные виды компьютерных преступлений.

Поиск информации в интернете. Гипермедиа-документы, программы-браузеры и их средства

расширенного поиска. Навигация по перекрестным ссылкам, использование поисковых каталогов, обращение к поисковому серверу.

Информационная этика в Интернете. Правила сетевого этикета.

Информационная безопасность

Базовые понятия в сфере информационной безопасности: безопасность информации, доступность информации, целостность информации, уязвимость информации, безопасность информационной системы.

Проблема безопасности компьютерных систем. Виды угроз безопасности информации в компьютерных системах. Наиболее распространенные пути несанкционированного доступа к информации. Виды компьютерных атак.

Вредоносные программы (вирусы, черви, захватчики паролей, трояны, логические бомбы, вирусы-шифровальщики и т.д.) и последствия их деятельности. Масштабы атак программ-вредоносов.

Программные, технические, организационные и законодательные средства обеспечения безопасности информации. Методы защиты информации в компьютерных сетях. Типы антивирусных программ.

Понятие о криптографических методах защиты информации.

Информационная безопасность страны. Доктрина информационной безопасности РФ (2016 г.). Виды угроз информационной безопасности страны и пути борьбы с ними.

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 аудиторские 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. Соловьева Т. Н. Информатика. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие для студентов, обучающихся дисциплину "Информатика" (кроме механико-математического и физического факультетов)/Т. Н. Соловьева.-Пермь:ПГНИУ,2018, ISBN 978-5-7944-3190-2.-118.-Библиогр.: с. 117 <https://elis.psu.ru/node/559393>

2. Информатика: Учебное пособие для студентов первого курса очной и заочной форм обучения/сост.: Е. А. Ракитина, С. С. Толстых.-Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ,2015, ISBN 978-5-8265-1490-0.-158. <http://www.iprbookshop.ru/64094.html>

Дополнительная:

1. Василюк Н. Н. Информатика. Основы работы с СУБД MS Access: учебно-методическое пособие/Н. Н. Василюк.-Пермь:Пермский государственный национальный исследовательский университет,2018, ISBN 978-5-7944-3121-6.-87.-Библиогр.: с. 86 <https://elis.psu.ru/node/538807>

2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 131 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08366-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/434012>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.iprbookshop.ru/48250> Ермакова А.Н. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений/ Ермакова А.Н., Богданова С.В.

<http://www.iprbookshop.ru/34551> Борисов Р.С. Информатика (базовый курс) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Борисов Р.С., Лобан А.В.— Электрон. текстовые данные.—

http://prepodinfo.narod.ru/tests/test_sys-schisl.html тест Системы счисления, кодирование информации, машинное представление чисел

http://prepodinfo.narod.ru/tests/test_techprog-s.html тест Технические и программные средства реализации информационных процессов

http://prepodinfo.narod.ru/tests/test_text.html тест Системы обработки текстовых данных

http://prepodinfo.narod.ru/tests/test_excel.html тест Системы обработки числовых данных

http://prepodinfo.narod.ru/tests/test_grafika.html тест Системы и технологии обработки изображений

http://prepodinfo.narod.ru/tests/test_inf-sys.html тест Информационные системы

http://prepodinfo.narod.ru/tests/test_bd.html тест Базы данных и системы управления базами данных

http://prepodinfo.narod.ru/tests/test_lok-net.html тест Локальные сети

http://prepodinfo.narod.ru/tests/test_poisk.html тест Поиск информации в сети

<https://sites.google.com/site/informatikastn/podgotovka-k-ekzamenu> Подготовка к итоговому контролю

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:

- презентационные материалы (слайды по темам занятий);
- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- тестирование;
- доступ в электронную информационно-образовательной среду университета;
- Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и т.д.).

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

- операционные системы (например, Linux, MS Windows),
- лицензионные комплексы офисных приложений (например, MS Office, Apache OpenOffice, LibreOffice);
- поисковые системы (например, Яндекс, Google);
- программа-браузер для просмотра интернет контента (например, Google Chrome).

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

Лекционные занятия. Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Лабораторные занятия. Компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

Самостоятельная работа. Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ

Групповые консультации. Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Текущий контроль. Компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера 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.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ОПК.2

Способен понимать принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий и использовать их для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности

| Компетенция (индикатор) | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|--|---|--|
| <p>ОПК.2.1 Демонстрирует базовые знания в области информационно-коммуникационных технологий</p> | <p>Готов решать задачи профессиональной деятельности на основе знания базовых разделов информатики и современных информационных технологий, а также информационной культуры</p> | <p align="center">Неудовлетворител не знает базовых разделов информатики; не умеет выбрать информационные технологии для решения, не способен выбрать и применить программные средства для реализации решения стандартной задачи профессиональной деятельности; не владеет информационной культурой, не способен предложить последовательность решения стандартных задачи профессиональной области</p> <p align="center">Удовлетворительн знает базовые разделы информатики; имеет представление о информационных технологиях для решения, имеет представление о программных средствах для реализации решения стандартной задачи профессиональной деятельности; владеет минимально необходимой информационной культурой работы с профессиональными данными, способен предложить решения стандартных задачи профессиональной области</p> <p align="center">Хорошо знает базовые разделы информатики; умеет обосновано выбрать информационные технологии и программные средства для реализации решения стандартной задачи профессиональной деятельности; владеет достаточной информационной культурой, способен предложить решения стандартных задач профессиональной области</p> <p align="center">Отлично знает базовые разделы информатики;</p> |

| Компетенция (индикатор) | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|--|--|--|
| | | <p align="center">Отлично</p> <p>умеет обосновано выбрать и применить современные информационные технологии для решения, задачи профессиональной деятельности;</p> <p>владеет высоким уровнем информационной культурой, способен предложить и реализовать решения стандартных задачи профессиональной области</p> |
| <p>ОПК.2.2 Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает информационно-коммуникационные технологии и использует их в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p> | <p>Понимает тенденции развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий. Осознает необходимость роста информационной культуры. Понимает проблемы информационной безопасности личности, общества и государства. Владеет методами и средствами защиты информации. Готов решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры; применяет информационно-коммуникационные технологии с учетом требований информационной безопасности</p> | <p align="center">Неудовлетворител</p> <p>не знает е о тенденциях развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий; не осознает необходимость роста информационной культуры; имеет представление о проблемах информационной безопасности личности, общества и государства.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>знает тенденции развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий; имеет представление о проблемах информационной безопасности личности, общества и государства; знает, но затрудняется применить методы и средства защиты информации</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>знает и понимает тенденции развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий; повышает свою информационную культуру; знает о проблемах информационной безопасности личности, общества и государства; умеет применять базовые методы и средства защиты информации</p> <p align="center">Отлично</p> <p>знает и понимает перспективы развития и массового использования информационных и коммуникационных технологий; имеет высокий уровень информационной культуры и готов его самостоятельно повышать; понимает проблемы информационной безопасности личности, общества и государства;</p> |

| Компетенция (индикатор) | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|------------------------------------|--|---|
| | | Отлично уверенно владеет организационными, техническими и программными средствами защиты информации |

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : 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 44 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 44 балла

| Компетенция (индикатор) | Мероприятие текущего контроля | Контролируемые элементы результатов обучения |
|--|--|---|
| Входной контроль | Введение в предмет Входное тестирование | Теоретические знания и практические навыки по школьному курсу информатики |
| ОПК.2.2 Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает информационно-коммуникационные технологии и использует их в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности ОПК.2.1 Демонстрирует базовые знания в области информационно-коммуникационных технологий | Информационные технологии Защищаемое контрольное мероприятие | Знает технологии и программные средства для подготовки качественного документов; технологии и программные средства для решения вычислительных задач и задач моделирования и оптимизации; обработки и подготовки изображений. Теоретический материал модуля "Информационные процессы и технологии" |
| ОПК.2.1 Демонстрирует базовые знания в области информационно-коммуникационных технологий | Компьютерные сети Защищаемое контрольное мероприятие | Знает и умеет использовать технологии и программные средства для создания и ведения баз данных. Знает типовую структуру информационной системы. Теоретический материал по модулю Информационные системы |

| Компетенция (индикатор) | Мероприятие текущего контроля | Контролируемые элементы результатов обучения |
|--|--|--|
| ОПК.2.2 Ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает информационно-коммуникационные технологии и использует их в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности ОПК.2.1 Демонстрирует базовые знания в области информационно-коммуникационных технологий | Информационная безопасность Итоговое контрольное мероприятие | Знает и умеет использовать сетевые технологии, социальные ресурсы с учетом моральных и этических норм. Теоретический материал по модулю Социальная информатика. Применяет способы обеспечения информационной безопасности и защиты персональных данных |

Спецификация мероприятий текущего контроля

Введение в предмет

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

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

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

Проходной балл: **0**

| Показатели оценивания | Баллы |
|---|--------------|
| Имеет теоретические знания по дисциплине Информатика в объеме школьного курса | 5 |
| Имеет практические навыки работы по дисциплине Информатика в объеме школьного курса | 5 |

Информационные технологии

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 |
|---|--------------|
| Тестовое задание по модулю | 10 |
| Умеет использовать программные средства подготовки и обработке изображений | 5 |
| Знает типовые программные средства подготовки и обработке изображений. Способен перечислить и описать назначение, преимущества и недостатки. По 0,1 балла снимается за ошибки в устном ответе | 5 |
| Знает типовые программные средства обработки числовых данных. Способен перечислить и описать назначение, преимущества и недостатки. По 0,1 балла снимается за ошибки в устном ответе | 3 |
| Способен подготовить текстовый документ с использованием средств автоматизации | 3 |

| | |
|---|---|
| работы в текстовом процессоре. По 0,1 балла снимается за некорректное использование средств автоматизации (или не использование) | |
| Знает программные средства подготовки текстовых документов и их возможности. По 0,1 балла снимается за незначительные ошибки в устном ответе. | 3 |
| Умеет использовать табличные процессоры для решения задач моделирования. По 1 баллу за задачу | 3 |
| Умеет использовать табличные процессоры для решения задач оптимизации. По 0,5 балла за задачу | 2 |
| Умеет использовать текстовые процессоры, способен подготовить качественный электронный документ. По 0,1 балла снимается за ошибки в оформлении текстового документа | 2 |
| Знает несколько текстовых редакторов и умеет их использовать. По 0,1 балла снимается за ошибки в оформлении текстового документа | 2 |
| Умеет использовать табличные процессоры для решения вычислительных задач. По 0,5 балла за задачу | 2 |

Компьютерные сети

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 |
|---|--------------|
| Способен реализовать структуру базы данных средствами СУБД. Снимается по 0,5 балла за недочеты | 13 |
| Тестовое задание по теме Сети | 10 |
| Способен проанализировать предметную область и разработать структуру базы данных. Снимается по 0,1 балла за неточность | 7 |
| Знает назначение запросов и отчетов в СУБД. Способен подготовить запросы и отчеты по теме учебного примера. Снимается по 0,5 балла за ошибки в логике выполнения задания | 5 |
| Знает современные программные средства работы с базами данных, способен перечислить их, назвать области применения и основные достоинства программных средств. Снимается по 0,5 балла за неточности в устном ответе | 5 |

Информационная безопасность

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

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **10**

| Показатели оценивания | Баллы |
|---|--------------|
| Тестовое задание по теме Информационные системы | 10 |
| Теоретический материал (формат - эссе). Оценивается содержание (3 б) и оформление (2 б) | 5 |
| Знает и умеет использовать сетевые ресурсы с учетом требований информационной | 2 |

| | |
|--|---|
| безопасности для получения достоверных данных. Снимается по 0,5 балла за неверное выполнение задания | |
| Знает и может назвать программные средства для навигации в интернет, указать достоинства. Снимается по 0,5 балла за ошибки | 1 |
| Знает и соблюдает этические и моральные нормы при использовании сетевых технологий. Снимается по 0,1 балла за ошибки | 1 |
| Умеет использовать социальные информационные технологии. Снимается по 0,1 балла за неверное выполнение задания | 1 |